Vn

fx-570VN PLUS

Bảng hướng dẫn sử dụng

Trang web giáo dục toàn cầu CASIO

http://edu.casio.com

Diễn đàn giáo dục CASIO

http://edu.casio.com/forum/

RJA527447-001V01

CASIO®

Mục lục

Thông tin quan trọng

- Các hiển thị và minh hoạ (như các nhãn phím) được nêu trong Bảng hướng dẫn sử dụng này chỉ được dùng với mục đích minh hoạ, và có thể khác với các khoản mục thực tế chúng biểu diễn.
- Nội dung của tài liệu này là chủ đề có thể bị thay đổi không được báo trước.
- CASIO Computer Co., Ltd. không chịu trách nhiệm với bất kì ai trong bất kì sự cố nào về những hư hỏng đặc biệt, phụ thêm, tình cờ hay hệ luỵ có liên quan tới hay phát sinh từ việc mua hay dùng sản phẩm này và các khoản mục đi cùng nó. Hơn nữa, CASIO Computer Co., Ltd. sẽ không chịu trách nhiệm về bất kì lời khiếu nại thuộc bất kì loại nào về bất kì cái gì bởi bất kì bên nào nảy sinh từ việc dùng sản phẩm này và các khoản mục đi cùng nó.
- Hãy chắc chắn là giữ tất cả các tài liệu người dùng trong tay để tham khảo trong tương lai.

Thao tác mẫu

Thao tác mẫu trong tài liệu này được chỉ ra bởi hình tượng ✎. Khi không được nói riêng, tất cả các thao tác mẫu đều giả định rằng máy tính tay được thiết đặt theo mặc định khởi đầu. Hãy dùng thủ tục ở mục “Khởi đầu máy tính tay” để đưa máy tính tay trở về việc thiết đặt mặc định ban đầu của nó.

Để biết thông tin về các nhãn **MATH**, **LINE**, **Deg**, và **Rad** được chỉ ra trong thao tác mẫu, xem “Lập cấu hình thiết đặt máy tính tay.”

Khởi đầu máy tính tay

Thực hiện thủ tục sau khi bạn muốn khởi đầu máy tính tay và trở về phương thức tính toán và thiết đặt các thiết đặt mặc định khởi đầu. Lưu ý rằng thao tác này cũng xoá đi tất cả dữ liệu hiện thời trong bộ nhớ máy tính tay.

[SHIFT] [9] (CLR) [3] (All) [=] (Yes)

Thận trọng an toàn

⚠ **Pin**

- Để pin ngoài tầm với của trẻ nhỏ.
- Chỉ dùng kiểu pin chuyên dụng cho máy tính tay này được nêu trong tài liệu này.

Thận trọng xử lí

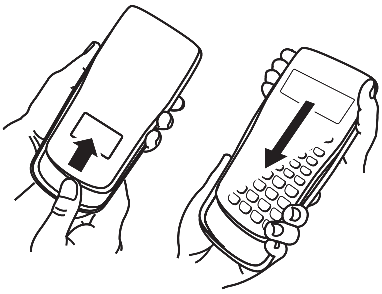
- **Cho dù máy tính tay đang hoạt động bình thường, hãy thay pin ít nhất một lần cứ mỗi hai năm.**
  Pin hỏng có thể dò rỉ, gây hỏng và làm máy tính tay chạy sai. Đừng bao giờ để pin hỏng trong máy tính tay.
- **Pin đi cùng máy tính có xả điện trong quá trình giao hàng và cất giữ. Bởi vậy, có thể cần phải thay thế pin này sớm hơn tuổi thọ thường được trông đợi cho pin.**

- **Không dùng pin oxyride* hay bất kì kiểu pin chính có nicken với sản phẩm này. Sự không tương hợp giữa những pin đó và các đặc tả sản phẩm có thể làm giảm tuổi thọ của pin và làm sản phẩm vận hành trục trặc.**
- **Tránh dùng và cất giữ máy tính tay trong khu vực có nhiệt độ cực đoan, và môi trường ẩm ướt và nhiều bụi.**
- **Đừng để máy tính tay bị va chạm, bị ép hay uốn cong quá mức.**
- **Đừng bao giờ thử tháo rời máy tính tay ra.**
- **Dùng vải mềm, khô để lau bên ngoài máy tính tay.**
- **Bất kì khi nào vứt bỏ máy tính tay hay pin, hãy chắc làm vậy tuân theo luật và qui định của khu vực bạn ở.**

* Tên công ti và sản phẩm được dùng trong tài liệu này có thể là các thương hiệu đã đăng kí hay các thương hiệu của các chủ nhân tương ứng của chúng.

Bỏ vỏ cứng

Trước khi dùng máy tính tay, hãy trượt vỏ cứng xuống để bỏ nó ra, và rồi gắn vỏ cứng vào đằng sau máy tính tay như được vẽ trong minh hoạ bên cạnh.



Bật và tắt nguồn

Nhấn [ON] để bật máy tính tay.
Nhấn [SHIFT] [AC](OFF) để tắt máy tính tay.

Tự động tắt nguồn

Máy tính tay của bạn sẽ tự động tắt nguồn nếu bạn không thực hiện thao tác nào trong khoảng 10 phút. Nếu điều này xảy ra, nhấn phím [ON] để bật máy tính tay trở lại.

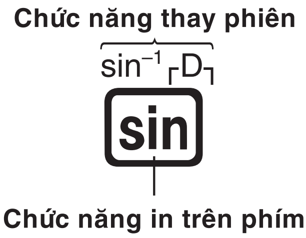
Điều chỉnh độ tương phản hiển thị

Hiển thị màn hình CONTRAST bằng việc thực hiện thao tác sau: [SHIFT] [MODE] (SETUP) ▼ [8] (◀CONT▶). Tiếp đó dùng ◀ và ▶ để điều chỉnh độ tương phản, Sau khi thiết đặt là đúng điều bạn muốn, nhấn [AC].

Điều quan trọng: Nếu điều chỉnh tương phản hiển thị không cải thiện tính dễ đọc hiển thị, điều đó có thể là nguồn pin bị yếu rồi. Hãy thay pin.

Nhãn phím

Nhấn phím [SHIFT] hay [ALPHA] tiếp theo sau là phím thứ hai sẽ thực hiện chức năng thay phiên của phím thứ hai. Chức năng thay phiên được chỉ ra bởi chữ được in trên phím này.
Bảng sau chỉ ra các mẫu khác nhau của chữ trên phím chức năng thay phiên nghĩa là gì.

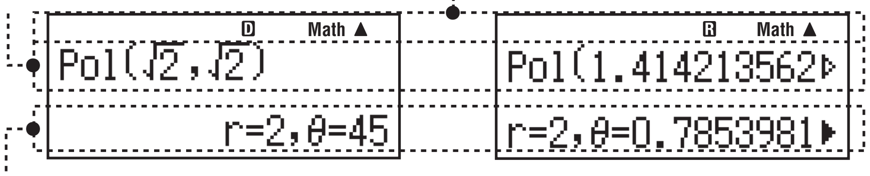


Nếu chữ nhãn của phím có mầu:	Nghĩa là:
Vàng	Nhấn [SHIFT] và rồi nhấn phím này để truy nhập vào hàm áp dụng được
Đỏ	Nhấn [ALPHA] và rồi nhấn phím này để đưa vào hàm, biến số, hằng số hay kí hiệu áp dụng được.
Mầu tím (hay được bao trong ngặc ngoặc mầu tím)	Vào phương thức CMPLX để truy nhập chức năng này.
Mầu lục (hay được bao trong dấu ngoặc mầu lục)	Vào phương thức BASE-N để truy nhập chức năng này.

Đọc hiển thị

Hiển thị của máy tính tay cho hiện các biểu thức bạn đưa vào, các kết quả tính toán, và các chỉ báo đa dạng.

Biểu thức đưa vào **Chỉ báo**



Kết quả tính toán

- Nếu một chỉ báo ▶ xuất hiện ở bên phải của kết quả tính toán, điều đó nghĩa là kết quả tính toán được hiển thị còn tiếp tục sang bên phải. Hãy dùng (▶) và (◀) để cuộn hiển thị kết quả tính toán.
- Nếu chỉ báo ▷ xuất hiện bên phải của biểu thức đưa vào, điều đó nghĩa là tính toán được hiển thị còn tiếp tục sang bên phải. Hãy dùng (▶) và (◀) để cuộn hiển thị biểu thức đưa vào. Lưu ý rằng nếu bạn muốn cuộn biểu thức đưa vào trong khi cả chỉ báo ▶ và ▷ cùng được hiển thị, bạn sẽ cần nhấn [AC] trước hết và rồi dùng (▶) và (◀) để cuộn.

Các chỉ báo hiển thị

Chỉ thị này:	Nghĩa là:
S	Bàn phím số đã được dịch chuyển bằng việc nhấn phím [SHIFT]. Bàn phím số sẽ không dịch chuyển và chỉ báo này sẽ biến mất khi bạn nhấn một phím.
A	Phương thức đưa vào kiểu chữ đã được chọn bằng việc nhấn phím [ALPHA]. Phương thức đưa vào kiểu chữ sẽ tồn tại và chỉ báo này sẽ biến mất khi bạn nhấn một phím.
M	Có một giá trị được lưu giữ trong bộ nhớ độc lập.
STO	Máy tính tay đang đợi đưa vào một tên biến để gán một giá trị cho biến này. Chỉ báo này xuất hiện sau khi bạn nhấn [SHIFT] [RCL](STO).
RCL	Máy tính tay đang đợi đưa vào một tên biến để nhớ lại giá trị của biến đó. Chỉ báo này xuất hiện sau khi bạn nhấn [RCL].

STAT	Máy tính tay đang trong phương thức STAT.
CMPLX	Máy tính tay ở phương thức CMPLX.
MAT	Máy tính tay ở phương thức MATRIX.
VCT	Máy tính tay ở phương thức VECTOR.
D	Đơn vị góc mặc định là độ.
R	Đơn vị góc mặc định là radian.
G	Đơn vị góc mặc định là grad.
FIX	Số cố định các vị trí thập phân đang có hiệu lực.
SCI	Số cố định các chữ số có nghĩa đang có hiệu lực.
Math	Hiển thị tự nhiên được lựa làm dạng thức hiển thị.
▼▲	Dữ liệu bộ nhớ về lịch sử tính toán là sẵn có và có thể được dùng lại, hoặc có nhiều dữ liệu trên/dưới màn hình hiện thời.
Disp	Hiển thị đang hiện như kết quả trung gian của tính toán đa câu lệnh.

Điều quan trọng: Với một số kiểu tính toán cần thời gian thực hiện lâu, hiển thị có thể chỉ cho hiện chỉ báo trên (không có giá trị nào) trong khi nó đang thực hiện các tính toán bên trong.

Dùng menu

Một số thao tác của máy tính tay được thực hiện bằng việc dùng menu. Nhấn MODE hay hyp chẳng hạn, sẽ hiển thị menu các hàm áp dụng được. Sau đây là các thao tác bạn nên dùng để dẫn lái giữa các menu:

- Bạn có thể lựa một khoản mục menu bằng việc nhấn phím số tương ứng với số ở bên trái của nó trên màn hình menu.
- Chỉ báo ▼ ở góc trên bên phải của menu nghĩa là có menu khác phía dưới menu hiện thời. Chỉ báo ▲ nghĩa là có menu khác phía trên. Hãy dùng ▼▲ để chuyển qua các menu.
- Để đóng menu mà không lựa cái gì, nhấn AC.

Xác định phương thức tính toán

Khi bạn muốn thực hiện kiểu thao tác này:	**Hãy thực hiện thao tác phím:**
Tính toán chung	MODE 1 (COMP)
Tính toán số phức	MODE 2 (CMPLX)
Tính toán thống kê và hồi qui	MODE 3 (STAT)
Tính toán có hệ thống số riêng (nhị phân, bát phân, thập phân, thập lục phân)	MODE 4 (BASE-N)
Giải phương trình	MODE 5 (EQN)
Tính toán ma trận	MODE 6 (MATRIX)
Sinh ra một bảng số dựa trên một hay hai hàm	MODE 7 (TABLE)

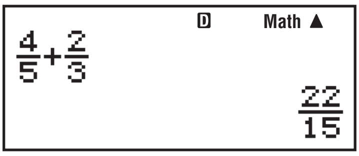
Tính toán véc-tơ	[MODE] [8] (VECTOR)
Giải bất phương trình	[MODE] [▼] [1] (INEQ)
Tính tỉ lệ	[MODE] [▼] [2] (RATIO)
Tính toán phân phối	[MODE] [▼] [3] (DIST)

Lưu ý: Phương thức tính toán mặc định là phương thức COMP.

Lập cấu hình thiết đặt máy tính tay

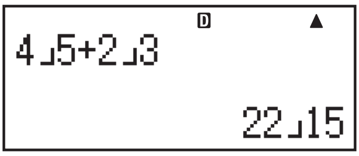
Trước hết thực hiện thao tác phím sau để hiển thị menu thiết lập: [SHIFT] [MODE] (SETUP). Tiếp đó, dùng [▼] và [▲] và phím số để lập cấu hình thiết đặt bạn muốn.
Thiết đặt có gạch dưới (___) là mặc định khởi đầu.

[1] MthIO [2] LineIO Xác định dạng thức hiển thị.



Hiển thị tự nhiên (MthIO) làm cho phân số, số vô tỉ và các biểu thức khác được hiển thị như chúng được viết trên giấy.

MthIO: Lựa MathO hay LineO. MathO hiển thị cái vào kết quả tính toán bằng việc dùng cùng dạng thức như chúng được viết trên giấy. LineO hiển thị cái vào theo cùng cách như MathO, nhưng kết quả tính toán được hiển thị theo dạng thức tuyến tính.



Hiển thị tuyến tính (LineIO) làm cho phân số, số vô tỉ và các biểu thức khác được hiển thị trên một hàng.

Lưu ý: • Máy tính tay tự động chuyển sang Hiển thị tuyến tính bất kì khi nào bạn vào phương thức STAT, BASE-N, MATRIX hay VECTOR.
• Trong tài liệu này, kí hiệu **MATH** bên cạnh thao tác mẫu chỉ ra Hiển thị tự nhiên (MathO), trong khi kí hiệu **LINE** chỉ ra Hiển thị tuyến tính.

[3] Deg [4] Rad [5] Gra Xác định độ, radian hay grad là đơn vị góc cho việc đưa vào giá trị và hiển thị kết quả tính toán.

Lưu ý: Trong tài liệu này, kí hiệu **Deg** đứng cạnh thao tác mẫu chỉ ra độ, trong khi kí hiệu **Rad** chỉ ra radian.

[6] Fix [7] Sci [8] Norm Xác định số chữ số để hiển thị kết quả tính toán.

Fix: Giá trị bạn xác định (từ 0 tới 9) kiểm soát số các vị trí thập phân cho kết quả tính toán được hiển thị. Kết quả tính toán được làm tròn tới chữ số đã xác định trước khi được hiển thị.

Ví dụ: **LINE** 100 ÷ 7 = 14,286 (Fix 3)
14,29 (Fix 2)

Sci: Giá trị bạn xác định (từ 1 tới 10) kiểm soát số các chữ số có nghĩa cho kết quả tính toán được hiển thị. Kết quả tính toán được làm tròn tới chữ số đã xác định trước khi được hiển thị.

Ví dụ: **LINE** 1 ÷ 7 = $1,4286 \times 10^{-1}$ (Sci 5)
$1,429 \times 10^{-1}$ (Sci 4)

Norm: Lựa chọn một trong hai cách thiết đặt sẵn có (**Norm 1**, Norm 2) xác định ra miền mà kết quả sẽ được hiển thị theo dạng thức không luỹ thừa. Bên ngoài miền đã xác định, các kết quả được hiển thị bằng việc dùng dạng thức luỹ thừa.
Norm 1: $10^{-2} > |x|, |x| \geqq 10^{10}$ Norm 2: $10^{-9} > |x|, |x| \geqq 10^{10}$

Ví dụ: **LINE** $1 \div 200 = 5 \times 10^{-3}$ (Norm 1)
0,005 (Norm 2)

▽ 1 **ab/c** ▽ 2 **d/c** Xác định hoặc hỗn số (ab/c) hoặc phân số chưa tối giản (d/c) dùng để hiển thị phân số trong kết quả tính toán.

▽ 3 **CMPLX** 1 **a+bi** ; 2 **r∠θ** Xác định hoặc toạ độ chữ nhật (a+$b\boldsymbol{i}$) hoặc toạ độ cực ($r\angle\theta$) cho giải phương thức EQN.

▽ 4 **STAT** 1 **ON** ; 2 **OFF** Xác định có hay không để hiển thị cột FREQ (tần xuất) trong chương Bộ soạn thảo thống kê phương thức STAT.

▽ 5 **TABLE** 1 **f(x)** ; 2 **f(x),g(x)** Xác định chỉ dùng hàm $f(x)$ hay dùng 2 hàm $f(x)$ và $g(x)$ trong phương thức TABLE.

▽ 6 **Rdec** 1 **ON** ; 2 **OFF** Xác định liệu có hiển thị kết quả tính toán dùng dạng thức thập phân tuần hoàn hay không.

▽ 7 **Disp** 1 **Dot** ; 2 **Comma** Xác định liệu có hiển thị dấu chấm hay dấu phẩy vào vị trí dấu chấm thập phân. Dấu chấm bao giờ cũng được hiển thị trong khi đưa vào.

Lưu ý: Khi dấu chấm được lựa làm dấu chấm thập phân, dấu phân cách cho ra kết quả là dấu phẩy (,). Khi dấu phẩy được lựa, dấu ngăn cách là chấm phẩy (;).

▽ 8 ◄CONT► Điều chỉnh tương phản hiển thị. Xem “Điều chỉnh độ tương phản hiển thị” để biết chi tiết.

Khởi đầu thiết đặt máy tính tay

Thực hiện thủ tục sau để khởi đầu máy tính tay, sẽ chuyển phương thức tính toán sang COMP và chuyển tất cả các thiết đặt khác, kể cả thiết đặt menu thiết đặt, về mặc định khởi đầu của chúng.

SHIFT 9 (CLR) 1 (Setup) = (Yes)

Đưa vào biểu thức và giá trị

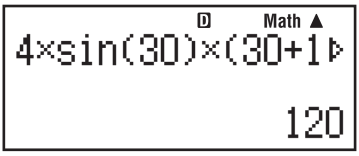
Qui tắc đưa vào cơ bản

Các tính toán có thể đưa vào theo cùng dạng như chúng được viết. Khi bạn nhấn = trình tự ưu tiên của việc đưa vào tính toán sẽ được tự động tính và kết quả sẽ xuất hiện trên hiển thị.

$4 \times \sin 30 \times (30 + 10 \times 3) = 120$

4 × sin 30) × (30 + 10 × 3) =

*1 *2 *3



*1 Phải đưa vào dấu ngoặc tròn đóng cho sin, sinh và các hàm khác có chứa dấu ngoặc tròn.

*2 Những kí hiệu nhân (×) có thể được bỏ đi. Kí hiệu nhân có thể được bỏ đi khi nó xuất hiện ngay trước một dấu ngoặc tròn mở, ngay trước sin hay hàm khác có chứa dấu ngoặc tròn, ngay trước hàm Ran# (số ngẫu nhiên), hay ngay trước biến (A, B, C, D, E, F, M, X, Y), hằng số khoa học, π hay e.

*3 Dấu ngoặc tròn đóng ngay trước phép toán = có thể được bỏ đi.

Ví dụ đưa vào và bỏ các phép toán [×]*2 và [)]*3 trong ví dụ trên

4 [sin] 30 [)] [(] 30 [+] 10 [×] 3 [=]

```
D        Math ▲
4sin(30)(30+10×3
             120
```

Điều quan trọng: Nếu bạn thực hiện một tính toán bao gồm cả phép chia và phép nhân và trong đó một dấu nhân bị bỏ qua, thì dấu ngoặc sẽ tự động được chèn thêm như các ví dụ bên dưới.

- Dấu nhân sẽ bị bỏ qua ngay trước một dấu ngoặc mở hoặc sau một dấu ngoặc đóng.

  6 ÷ 2 (1 + 2) → 6 ÷ (2 (1 + 2))   6 ÷ A (1 + 2) → 6 ÷ (A (1 + 2))

  1 ÷ (2 + 3) sin(30) → 1 ÷ ((2 + 3) sin(30))

- Dấu nhân sẽ bị bỏ qua ngay trước một biến số, một hằng số, v.v…

  $6 \div 2\pi \rightarrow 6 \div (2\pi)$ $2 \div 2\sqrt{2} \rightarrow 2 \div (2\sqrt{2})$ $4\pi \div 2\pi \rightarrow 4\pi \div (2\pi)$

- Khi đưa vào một hàm có dùng dấu phẩy (như Pol, Rec, và RanInt#, v.v…), thì bạn phải nhập vào dấu ngoặc đóng theo yêu cầu của biểu thức. Nếu bạn không nhập vào dấu ngoặc đóng, thì dấu ngoặc sẽ không tự động chèn vào như mô tả ở trên.

Điều quan trọng: Nếu bạn thực hiện một tính toán, mà trong đó, một dấu nhân bị bỏ qua ngay trước một phân số (bao gồm cả hỗn số), thì dấu ngoặc sẽ được tự động chèn vào như ví dụ bên dưới.

$2 \times \frac{1}{3}$: **MATH**

[▭/▭] 1 [▼] 3 [◀] [◀] [◀] [◀] 2

```
D        Math
2 1/3
```

[=]

```
D        Math ▲
2(1/3)
             2/3
```

$\sin(30) \times \frac{4}{5}$: **MATH**

[▭/▭] 4 [▼] 5 [◀] [◀] [◀] [◀] [sin] 30 [)]

```
D        Math
sin(30)4/5
```

[=]

```
D        Math ▲
sin(30)(4/5)
             2/5
```

Lưu ý: • Nếu tính toán trở nên dài hơn chiều rộng màn hình trong khi đưa vào, màn hình sẽ tự động cuộn sang bên phải và chỉ báo ◀ sẽ xuất hiện trên hiển thị. Khi điều này xảy ra, bạn có thể cuộn lại sang bên trái bằng việc dùng [◀] và [▶] để di chuyển con chạy. • Khi Hiển thị tuyến tính được lựa, nhấn [▲] sẽ làm cho con chạy nhảy lên chỗ bắt đầu của tính toán, còn nhấn [▼] sẽ làm cho con chạy nhảy về cuối. • Khi Hiển thị tự nhiên được lựa, nhấn [▶] trong khi con chạy ở cuối của tính toán đưa vào sẽ làm cho nó nhảy về chỗ bắt đầu, trong khi nhấn [◀] khi con chạy ở chỗ bắt đầu sẽ làm cho nó nhảy về cuối. • Bạn có thể đưa vào tới 99 bytes cho một tính toán. Từng con số, kí hiệu, hay hàm thường dùng một byte. Một số hàm đòi hỏi tới 13 byte. • Con chạy sẽ thay đổi hình dạng sang ■ khi có 10 byte hay ít hơn của phần còn lại được phép đưa vào. Nếu điều này xảy ra, hãy kết thúc việc đưa vào tính toán rồi nhấn [=].

Trình tự ưu tiên tính toán

Trình tự ưu tiên của tính toán đưa vào được tính theo qui tắc dưới đây. Khi ưu tiên của hai biểu thức là như nhau, tính toán được thực hiện từ trái sang phải.

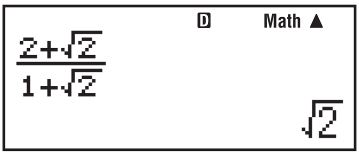
Thứ nhất	Biểu thức trong dấu ngoặc tròn
Thứ hai	Các hàm yêu cầu đối ở bên phải và dấu ngoặc tròn đóng ")" theo sau đối
Thứ ba	Các hàm có đi theo sau giá trị đưa vào (x^2, x^3, x^{-1}, x!, °' ", °, r, g, %, ►t), luỹ thừa ($x^{\blacksquare}$), căn ($\sqrt[\blacksquare]{\square}$)
Thứ tư	Phân số
Thứ năm	Dấu âm (–), kí hiệu cơ số n (d, h, b, o) **Lưu ý:** Khi bình phương một giá trị âm (như –2), giá trị được bình phương phải được bao trong ngoặc tròn ([(] [(–)] 2 [)] [x^2] [=]). Vì x^2 có ưu tiên cao hơn dấu âm, việc đưa vào [(–)] 2 [x^2] [=] sẽ gây ra việc bình phương 2 và do đó gắn thêm dấu âm vào kết quả. Bao giờ cũng hãy lưu tâm tới trình tự ưu tiên, và bao các giá trị âm trong ngoặc tròn khi được yêu cầu.
Thứ sáu	Lệnh chuyển đổi độ đo (cm►in, v.v), các giá trị được ước lượng theo phương thức STAT ($\hat{x}$, $\hat{y}$, $\hat{x}_1$, $\hat{x}_2$)
Thứ bẩy	Phép nhân ở chỗ dấu phép nhân bị bỏ đi
Thứ tám	Phép hoán vị (nPr), phép tổ hợp (nCr), kí hiệu tọa độ cực số phức (∠)
Thứ chín	Dấu chấm nhân (•)
Thứ mười	Phép nhân, phép chia (×, ÷), tính toán có số dư (÷R)
Thứ mười một	Phép cộng, phép trừ (+, –)
Thứ mười hai	AND logic (and)
Thứ mười ba	OR, XOR, XNOR logic (or, xor, xnor)

Đưa vào bằng hiển thị tự nhiên

Lựa chọn Hiển thị tự nhiên làm cho có khả năng đưa vào và hiển thị các phân số và những hàm nào đó (log, x^2, x^3, $x^{\blacksquare}$, $\sqrt{\blacksquare}$, $\sqrt[3]{\blacksquare}$, $\sqrt[\blacksquare]{\square}$, x^{-1}, $10^{\blacksquare}$, $e^{\blacksquare}$, ∫, d/dx, Σ, Π, Abs) như chúng được viết trong sách giáo khoa của bạn.

$\frac{2+\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$ **MATH**

[▭/▭] 2 [+] [√▪] 2 [▶] [▶] 1 [+] [√▪] 2 [=]



Điều quan trọng: • Một số kiểu biểu thức có thể làm cho chiều cao của công thức tính toán lớn hơn một dòng hiển thị. Chiều cao cho phép tối đa của một công thức tính toán là hai màn hình hiển thị (31 chấm × 2). Đưa vào thêm nữa sẽ trở thành không thể được nếu chiều cao của tính toán bạn đưa vào vượt quá giới hạn được phép. • Việc lồng các hàm và các dấu ngoặc là được phép. Việc đưa vào thêm nữa sẽ trở thành không thể được nếu bạn lồng quá nhiều hàm và/hoặc các dấu ngoặc. Nếu điều này xảy ra, hãy chia tính toán thành nhiều phần và tính từng phần một cách tách biệt.

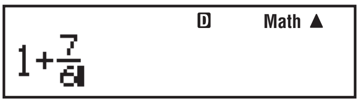
Lưu ý: Khi bạn nhấn [=] và thu được kết quả tính toán bằng việc dùng Hiển thị tự nhiên, một phần của biểu thức bạn đưa vào có thể bị cắt mất. Nếu bạn cần xem lại toàn bộ biểu thức đưa vào, nhấn [AC] và rồi dùng [◀] và [▶] để cuộn biểu thức đưa vào.

Dùng giá trị và biểu thức làm đối
(chỉ Hiển thị tự nhiên)

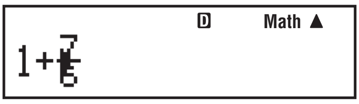
Giá trị hay biểu thức bạn đã đưa vào có thể được dùng như đối của một hàm. Sau khi bạn đã đưa vào chẳng hạn $\frac{7}{6}$, bạn có thể làm nó thành đối của √‾, tạo thành $\sqrt{\frac{7}{6}}$.

Đưa vào $1+\frac{7}{6}$ và rồi đổi nó thành $1+\sqrt{\frac{7}{6}}$ **MATH**

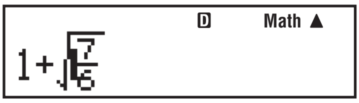
1 [+] 7 [▭/▭] 6



[◀] [◀] [◀] [◀] [SHIFT] [DEL] (INS)



[√▪]



Như chỉ ra ở trên, giá trị hay biểu thức ở bên phải của con chạy sau khi [SHIFT] [DEL] (INS) được nhấn trở thành đối của hàm được xác định tiếp đó. Miền được bao quanh như đối là mọi thứ cho tới dấu mở ngoặc đầu tiên ở bên phải, nếu như có, hay mọi thứ cho tới hàm đầu tiên ở bên phải (sin(30), log2(4), v.v.).

Khả năng này có thể được dùng cùng với các hàm sau: [▭/▭], [log▪▯], [∫▭], [SHIFT] [∫▭] ($\frac{d}{dx}$▪), [SHIFT] [log▪▯] (Σ▬), [ALPHA] [log▪▯] (Π▬), [SHIFT] [$x^▪$] (▪√▭), [SHIFT] [log] (10▪), [SHIFT] [ln] ($e^▪$), [√▪], [$x^▪$], [SHIFT] [√▪] (∛▪), [SHIFT] [hyp] (Abs).

Phương thức đưa vào ghi đè (chỉ Hiển thị tuyến tính)

Bạn có thể lựa hoặc phương thức đưa vào chèn thêm hoặc ghi đè, nhưng chỉ khi chế độ Hiển thị tuyến tính được lựa. Trong phương thức ghi đè, văn bản bạn đưa vào thay thế cho văn bản ở vị trí con chạy. Bạn có thể chuyển qua lại giữa các phương thức chèn thêm và ghi đè bằng việc thực hiện thao tác: [SHIFT] [DEL] (INS). Con chạy xuất hiện như "▌" trong phương thức chèn thêm và như "▬" trong phương thức ghi đè.

Lưu ý: Hiển thị tự nhiên bao giờ cũng dùng phương thức chèn thêm, cho nên thay đổi dạng thức hiển thị từ Hiển thị tuyến tính sang Hiển thị tự nhiên sẽ tự động chuyển vào phương thức chèn thêm.

Sửa chữa và xoá biểu thức

Xoá một kí tự hay hàm: Chuyển con chạy để nó nằm trực tiếp ngay bên phải của kí tự hay hàm bạn muốn xoá, và rồi nhấn [DEL]. Trong phương thức ghi đè, chuyển con chạy để cho nó nằm trực tiếp dưới kí tự hay hàm bạn muốn xoá, và rồi nhấn [DEL].

Để chèn một kí tự hay hàm vào tính toán: Dùng ◀ và ▶ để chuyển con chạy tới vị trí bạn muốn chèn kí tự hay hàm này và rồi đưa nó vào. Bao giờ cũng hãy chắc chắn dùng phương thức chèn nếu Hiển thị tuyến tính được lựa.

Xoá tất cả tính toán bạn đang đưa vào: Nhấn [AC].

Tính toán thập phân tuần hoàn

Máy tính tay của bạn dùng số thập phân tuần hoàn khi bạn đưa vào giá trị. Kết quả tính toán cũng có thể được hiển thị bằng việc dùng dạng thức thập phân tuần hoàn bất kì khi nào áp dụng được.

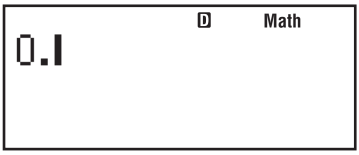
Đưa vào số thập phân tuần hoàn

Khi đưa vào số thập phân tuần hoàn, nhấn [ALPHA] [√■]((■)) trước khi đưa vào dấu chấm của nó và rồi đưa vào dấu chấm cho giá trị kết thúc. Để đưa vào số thập phân tuần hoàn 0.909090...(0.(90)), thực hiện thao tác sau: “0 [•] [ALPHA] [√■]((■)) 90”.

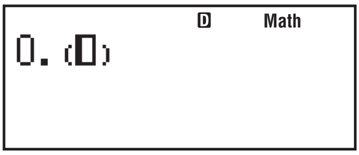
Điều quan trọng: • Nếu giá trị bắt đầu bằng phần nguyên (như: 12,3123123...), đừng đưa phần nguyên vào khi đưa vào chu kì (12,(312)).
• Đưa vào số thập phân tuần hoàn là có thể chỉ khi Hiển thị tự nhiên được lựa.

Để đưa vào 0.33333... (0.(3)) **MATH**

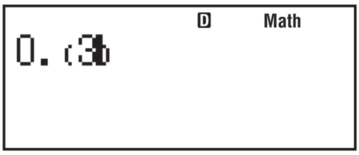
0 [•]



[ALPHA] [√■]((■))

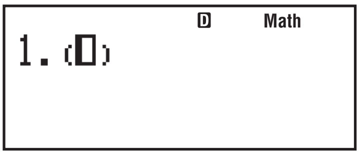


3

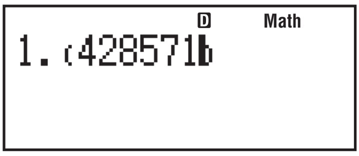


Để đưa vào 1.428571428571... (1.(428571)) **MATH**

1 [•] [ALPHA] [√■]((■))

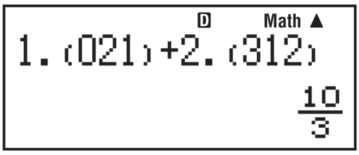


428571

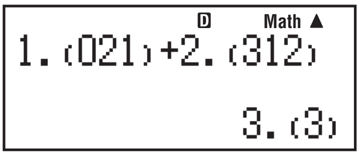


Để tính 1,(021) + 2,(312) **MATH**

1 [.] [ALPHA] [√■] ((■)) 021 [▶] [+]
2 [.] [ALPHA] [√■] ((■)) 312 [=]



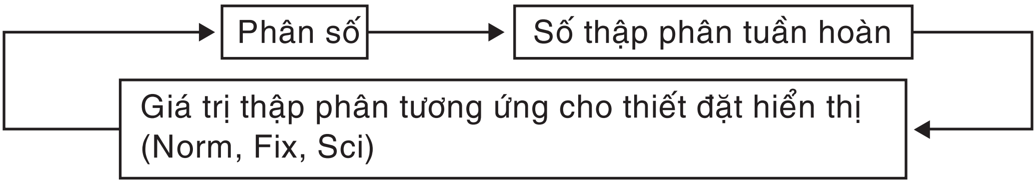
Kết quả tính toán được hiển thị như giá trị thập phân tuần hoàn: [S⇔D]



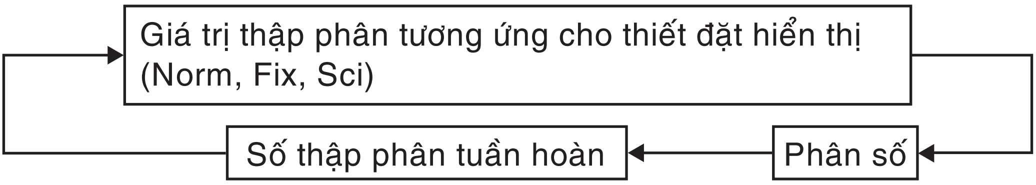
Lưu ý: • Bạn có thể xác định tới 14 vị trí thập phân cho chu kì thập phân tuần hoàn. Nếu bạn đưa vào nhiều hơn 14 vị trí thập phân, giá trị này sẽ bị xử lí như số thập phân kết thúc và không phải là phần số thập phân tuần hoàn. • Đưa vào giá trị thập phân tuần hoàn có thể được thực hiện bất kể thiết đặt Rdec trên menu thiết đặt.

Hiển thị kết quả tính toán như giá trị thập phân tuần hoàn

Kết quả tính toán có thể được hiển thị như giá trị thập phân tuần hoàn sẽ được hiển thị như vậy khi ON được lựa cho thiết đặt Rdec trên menu thiết đặt. Nhấn phím [S⇔D] sẽ quay vòng giữa các dạng thức kết quả tính toán như được nêu dưới đây.

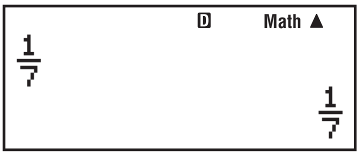


hay

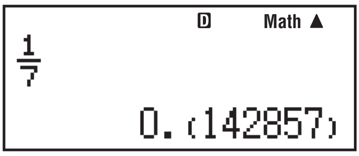


$\frac{1}{7}$ = 0,(142857) = 0,1428571429 (Norm 1) **MATH**

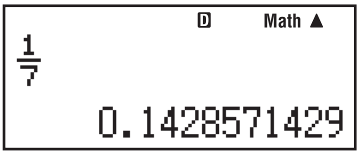
1 [■/□] 7 [=]



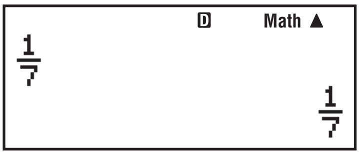
Hiển thị như số thập phân tuần hoàn: [S⇔D]



Giá trị thập phân tương ứng với thiết đặt Norm 1: [S⇔D]



Trở lại dạng thức hiển thị ban đầu (phân số): [S⇔D]



$1 \div 7 = \frac{1}{7} = 0,(142857) = 0,1428571429$ (Norm 1) **MATH**

1 [÷] 7 [SHIFT] [=]

1÷7
0.1428571429

Hiển thị như phân số: [S⇔D]

1÷7
$\frac{1}{7}$

Hiển thị như số thập phân tuần hoàn: [S⇔D]

1÷7
0.(142857)

Trở lại dạng thức hiển thị ban đầu (Norm 1): [S⇔D]

1÷7
0.1428571429

$\frac{1}{7} = 0,(142857) = 0,1428571429$ (Norm 1) **LINE**

1 [▭/▭] 7 [=]

1⌟7
1⌟7

Hiển thị như số thập phân tuần hoàn: [S⇔D]

1⌟7
0.(142857)

Giá trị thập phân tương ứng với thiết đặt Norm 1: [S⇔D]

1⌟7
0.1428571429

Cho lại dạng thức hiển thị ban đầu (phân số): [S⇔D]

1⌟7
1⌟7

$1 \div 7 = 0,1428571429$ (Norm 1) $= 0,(142857) = \frac{1}{7}$ **LINE**

1 [÷] 7 [=]

1÷7
0.1428571429

Hiển thị như phân số: [S⇔D]

1÷7
1⌟7

Hiển thị như số thập phân tuần hoàn: [S⇔D]

1÷7
0.(142857)

Trở lại dạng thức hiển thị ban đầu (Norm 1)	[S⇔D]	1÷7 → 0.1428571429

Điều kiện hiển thị kết quả tính toán như số thập phân tuần hoàn

Nếu kết quả tính toán thoả mãn các điều kiện sau, nhấn [S⇔D] sẽ hiển thị nó như giá trị thập phân tuần hoàn.

- Tổng số chữ số được dùng trong phân số có hỗn số (kể cả số nguyên, tử số, mẫu số, và kí hiệu phân tách) phải không quá 10.
- Kích cỡ dữ liệu của giá trị được hiển thị như số thập phân tuần hoàn phải không lớn hơn 99 bytes. Từng giá trị và dấu chấm thập phân yêu cầu một byte, và từng chữ số của phần tuần hoàn yêu cầu một byte. Chẳng hạn số sau đây sẽ yêu cầu toàn bộ 8 byte (4 byte cho giá trị, 1 byte cho dấu chấm thập phân, 3 byte cho phần tuần hoàn): 0,(123)

Lưu ý: Để biết thông tin về việc chuyển dạng thức hiển thị của kết quả tính toán khi OFF được lựa cho thiết đặt Rdec trên menu thiết đặt, xem "Chuyển kết quả tính toán".

Ví dụ về số thập phân tuần hoàn

0,(3) + 0,(45) = 0,(78) **MATH**

0 [•] [ALPHA] [√■] ((■)) 3 [▶] [+]
0 [•] [ALPHA] [√■] ((■)) 45 [=] [S⇔D]

Màn hình: 0.(3)+0.(45) → 0.(78)

1,(6) + 2,(8) = 4,(5) **MATH**

1 [•] [ALPHA] [√■] ((■)) 6 [▶] [+]
2 [•] [ALPHA] [√■] ((■)) 8 [=] [S⇔D]

Màn hình: 1.(6)+2.(8) → 4.(5)

Để xác nhận điều sau: $0,(123) = \frac{123}{999}$, $0,(1234) = \frac{1234}{9999}$, $0,(12345) = \frac{12345}{99999}$ **MATH**

123 [■/■] 999 [=] → $\frac{123}{999}$ → $\frac{41}{333}$

[S⇔D] → $\frac{123}{999}$ → 0.(123)

1234 [■/■] 9999 [=] → $\frac{1234}{9999}$ → $\frac{1234}{9999}$

[S⇔D] → $\frac{1234}{9999}$ → 0.(1234)

12345 [▭/▭] 99999 [=]

D Math ▲
$\frac{12345}{99999}$
$\frac{4115}{33333}$

[S⇔D]

D Math ▲
$\frac{12345}{99999}$
0.(12345)

Chuyển kết quả tính toán

Khi Hiển thị tự nhiên được lựa, mỗi lần nhấn [S⇔D] sẽ chuyển kết quả tính toán được hiển thị hiện tại sang dạng thức phân số và dạng thức thập phân của nó, dạng thức căn $\sqrt{\ }$ và dạng thức thập phân của nó, hay dạng thức π và dạng thập phân của nó.

$\pi \div 6 = \frac{1}{6}\pi = 0{,}5235987756$ **MATH**

[SHIFT] [×10ˣ] (π) [÷] 6 [=] $\frac{1}{6}\pi$ ⇄ [S⇔D] **0.5235987756**

$(\sqrt{2} + 2) \times \sqrt{3} = \sqrt{6} + 2\sqrt{3} = 5{,}913591358$ **MATH**

[(] [√▪] 2 [▶] [+] 2 [)] [×] [√▪] 3 [=] $\sqrt{6} + 2\sqrt{3}$ ⇄ [S⇔D] **5.913591358**

Khi Hiển thị tuyến tính được lựa, từng việc nhấn [S⇔D] sẽ chuyển kết quả tính toán hiện thời sang các dạng thập phân và dạng phân số của nó.

$1 \div 5 = 0{,}2 = \frac{1}{5}$ **LINE**

1 [÷] 5 [=] **0.2** ⇄ [S⇔D] **1⌟5**

$1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5} = 0{,}2$ **LINE**

1 [−] 4 [▭/▭] 5 [=] **1⌟5** ⇄ [S⇔D] **0.2**

Điều quan trọng: • Tuỳ theo kiểu tính toán đang trên màn hiển thị khi bạn nhấn phím [S⇔D], quá trình chuyển đổi có thể mất một chút thời gian để thực hiện. • Với một số kết quả tính toán, nhấn phím [S⇔D] sẽ không chuyển đổi giá trị đã hiển thị. • Khi ON được lựa cho Rdec trên menu thiết lập, nhấn [S⇔D] sẽ chuyển kết quả tính toán sang dạng thập phân tuần hoàn. Để biết chi tiết, xem “Tính toán thập phân tuần hoàn”. • Bạn không thể chuyển từ dạng thập phân sang dạng hỗn số nếu tổng các chữ số trong hỗn số (gồm cả số nguyên, tử số, mẫu số và các kí hiệu phân tách) là lớn hơn 10.

Lưu ý: Với Hiển thị tự nhiên (MathO), nhấn [SHIFT] [=] thay vì [=] sau khi đưa vào một tính toán sẽ cho hiển thị kết quả tính toán dưới dạng thập phân. Nhấn [S⇔D] sau đó sẽ chuyển kết quả tính toán sang dạng thập phân tuần hoàn, dạng phân số hay dạng π. Dạng $\sqrt{\ }$ của kết quả sẽ không xuất hiện trong trường hợp này.

Tính toán phân số

Lưu ý rằng phương pháp đưa vào là khác nhau, tuỳ theo liệu bạn đang dùng Hiển thị tự nhiên hay Hiển thị tuyến tính.

$\frac{2}{3}+\frac{1}{2}=\frac{7}{6}$	MATH	2 [▭/▭] 3 [▶] [+] 1 [▭/▭] 2 [=]	$\frac{7}{6}$
	hay	[▭/▭] 2 [▼] 3 [▶] [+] [▭/▭] 1 [▼] 2 [=]	$\frac{7}{6}$
	LINE	2 [▭/▭] 3 [+] 1 [▭/▭] 2 [=]	7⌟6
$4-3\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$	MATH	4 [−] [SHIFT] [▭/▭] (■▭/▭) 3 [▶] 1 [▼] 2 [=]	$\frac{1}{2}$
	LINE	4 [−] 3 [▭/▭] 1 [▭/▭] 2 [=]	1⌟2

Lưu ý: • Phân số có hỗn số và giá trị thập phân trong một tính toán khi Hiển thị tuyến tính được lựa sẽ gây ra kết quả được hiển thị như giá trị thập phân. • Phân số trong kết quả tính toán được hiển thị sau khi được rút gọn về dạng nhỏ nhất của chúng.

Để chuyển kết quả tính toán giữa phân số không tối giản và dạng thức phân số hỗn số: Thực hiện thao tác chủ chốt sau [SHIFT] [S⇔D] ($a\frac{b}{c}\leftrightarrow\frac{d}{c}$).

Để chuyển kết quả tính toán giữa phân số và dạng thức thập phân: Nhấn [S⇔D].

Tính phần trăm

Đưa vào một giá trị và nhấn [SHIFT] [(] (%) làm cho giá trị đưa vào trở thành số phần trăm.

150 × 20% = 30	150 [×] 20 [SHIFT] [(] (%) [=]	30
Tính phần trăm nào của 880 là 660. (75%)	660 [÷] 880 [SHIFT] [(] (%) [=]	75
Tăng 2500 lên 15%. (2875)	2500 [+] 2500 [×] 15 [SHIFT] [(] (%) [=]	2875
Giảm 3500 đi 25%. (2625)	3500 [−] 3500 [×] 25 [SHIFT] [(] (%) [=]	2625

Tính toán độ, phút, giây (hệ sáu mươi)

Thực hiện phép cộng hay trừ giữa các giá trị hệ sáu mươi, hay phép nhân và chia giữa các giá trị hệ sáu mươi và giá trị thập phân sẽ làm cho kết quả được hiển thị theo giá trị hệ sáu mươi. Bạn cũng có thể chuyển đổi giữa hệ sáu mươi và thập phân. Sau đây là dạng thức đưa vào cho giá trị hệ sáu mươi: {độ} [°'"] {phút} [°'"] {giây} [°'"].

Lưu ý: Bạn bao giờ cũng phải đưa vào cái gì đó cho độ và phút, cho dù nó là không.

2°20´30˝ + 39´30˝ = 3°00´00˝	2 [°'"] 20 [°'"] 30 [°'"] [+] 0 [°'"] 39 [°'"] 30 [°'"] [=]	3°0´0˝

Chuyển 2°15´18˝ sang dạng tương đương thập phân.

	2 [°'"] 15 [°'"] 18 [°'"] [=]	**2°15´18˝**
	(Chuyển đổi hệ sáu mươi sang thập phân.) [°'"]	**2.255**
	(Chuyển đổi hệ thập phân sang hệ sáu mươi.) [°'"]	**2°15´18˝**

Đa câu lệnh

Bạn có thể dùng kí tự hai chấm (:) để nối hai hay nhiều biểu thức và thực hiện chúng từ trái sang phải khi bạn nhấ [=].

3 + 3 : 3 × 3	3 [+] 3 [ALPHA] [∫▭] (:) 3 [×] 3 [=]	**6**
	[=]	**9**

Dùng kí pháp kĩ nghệ

Một thao tác phím đơn giản biến đổi giá trị được hiển thị sang kí pháp kĩ nghệ.

Biến đổi giá trị 1234 sang kí pháp kĩ nghệ, dịch chuyển dấu chấm thập phân sang phải.

1234 [=]	**1234**
[ENG]	**1.234×10^{3}**
[ENG]	**1234×10^{0}**

Biến đổi giá trị 123 sang kí pháp kĩ nghệ, dịch chuyển dấu chấm thập phân sang trái.

123 [=]	**123**
[SHIFT] [ENG] (←)	**0.123×10^{3}**
[SHIFT] [ENG] (←)	**0.000123×10^{6}**

Lịch sử tính toán

Trong phương thức COMP, CMPLX hay BASE-N, máy tính tay nhớ xấp xỉ 200 byte dữ liệu cho tính toán mới nhất. Bạn có thể cuộn qua nội dung lịch sử tính toán bằng việc dùng [▲] và [▼].

1 + 1 = 2	1 [+] 1 [=]	**2**
2 + 2 = 4	2 [+] 2 [=]	**4**
3 + 3 = 6	3 [+] 3 [=]	**6**
	(Cuộn ngược lại.) [▲]	**4**
	(Cuộn ngược lại nữa.) [▲]	**2**

Lưu ý: Dữ liệu lịch sử tính toán tất cả đều bị xoá khi bạn nhấn [ON], khi bạn thay đổi phương thức tính toán khác, khi bạn thay đổi dạng thức hiển thị, hay bất kì khi nào bạn thực hiện thao tác đặt lại reset.

Chạy lại

Khi kết quả tính toán đang trên màn hiển thị, bạn có thể nhấn [◀] và [▶] để sửa đổi biểu thức bạn đã dùng cho tính toán trước.

<u>4 × 3</u> + 2,5 = 14,5 **LINE**	4 [×] 3 [+] 2.5 [=]	**14.5**
<u>4 × 3</u> − 7,1 = 4,9 (Tiếp tục)	[◀] [DEL] [DEL] [DEL] [DEL] [−] 7.1 [=]	**4.9**

Lưu ý: Nếu bạn muốn sửa một tính toán khi chỉ báo ► đang ở bên phải của hiển thị kết quả tính toán (xem "Đọc hiển thị"), nhấn AC và rồi dùng ◄ và ► để cuộn tính toán.

Bộ nhớ trả lời (Ans)/Bộ nhớ trả lời trước (PreAns)

Kết quả tính toán cuối cùng thu được là được lưu trong bộ nhớ Ans (trả lời). Kết quả tính toán thu được trước kết quả tính toán cuối cùng được lưu trữ trong bộ nhớ PreAns (bộ nhớ trước). Sự hiển thị kết quả của tính toán mới sẽ chuyển nội dung bộ nhớ Ans hiện tại đến bộ nhớ PreAns và lưu trữ kết quả của tính toán mới trong bộ nhớ Ans. Bộ nhớ PreAns chỉ có thể dùng trong phương thức COMP. Nội dung bộ nhớ PreAns sẽ được xóa bất cứ khi nào máy tính nhập vào phương thức khác từ phương thức COMP.

Để chia kết quả của 3 × 4 cho 30 **LINE**

3 × 4 = → 12

(Tiếp tục) ÷ 30 = → Ans÷30 → 0.4

---

123 + 456 = <u>579</u> **MATH** 123 + 456 = → 579

789 – <u>579</u> = 210

(Tiếp tục) 789 − Ans = → 789-Ans → 210

Đối với $T_{k+2} = T_{k+1} + T_k$ (dãy số Fibonacci), xác định dãy số từ T_1 đến T_5. Tuy nhiên cần lưu ý rằng $T_1 = 1$ và $T_2 = 1$. **MATH**

$T_1 = 1$ 1 = → 1 → 1

(Ans = T_1 = 1)

$T_2 = 1$ 1 = → 1 → 1

(Ans = T_2 = 1, PreAns = T_1 = 1)

$T_3 = T_2 + T_1 = 1 + 1$

Ans + ALPHA Ans (PreAns) = → Ans+PreAns → 2

(Ans = T_3 = 2, PreAns = T_2 = 1)

$T_4 = T_3 + T_2 = 2 + 1$ = → Ans+PreAns → 3

(Ans = T_4 = 3, PreAns = T_3 = 2)

$T_5 = T_4 + T_3 = 3 + 2$ [=] → Ans+PreAns — 5

Kết quả: Dãy số là {1, 1, 2, 3, 5}.

Các biến (A, B, C, D, E, F, X, Y)

Máy tính tay của bạn có tám biến đặt sẵn có tên là A, B, C, D, E, F, X và Y. Bạn có thể gán giá trị cho các biến và cũng có thể dùng các biến này trong tính toán.

- Để gán kết quả của 3 + 5 cho biến A
  3 [+] 5 [SHIFT] [RCL] (STO) [(–)] (A) **8**
- Để nhân nội dung của biến A với 10
  (Tiếp tục) [ALPHA] [(–)] (A) [×] 10 [=] **80**
- Để nhớ lại nội dung của biến A (Tiếp tục) [RCL] [(–)] (A) **8**
- Để xoá nội dung của biến A 0 [SHIFT] [RCL] (STO) [(–)] (A) **0**

Bộ nhớ độc lập (M)

Bạn có thể cộng kết quả tính toán hay trừ kết quả từ bộ nhớ độc lập. Chữ "M" xuất hiện trên màn hiển thị khi có giá trị khác không được lưu trong bộ nhớ độc lập.

- Để xoá nội dung của M 0 [SHIFT] [RCL] (STO) [M+] (M) **0**
- Để cộng kết quả của 10 × 5 vào M (Tiếp tục) 10 [×] 5 [M+] **50**
- Để trừ kết quả của 10 + 5 từ M
  (Tiếp tục) 10 [+] 5 [SHIFT] [M+] (M–) **15**
- Để nhớ nội dung của M (Tiếp tục) [RCL] [M+] (M) **35**

Lưu ý: Biến M được dùng cho bộ nhớ độc lập.

Xoá nội dung của mọi bộ nhớ

Bộ nhớ Ans, bộ nhớ độc lập, và nội dung biến được duy trì cho dù bạn nhấn [AC], thay đổi phương thức tính toán, hay tắt máy tính. Nội dung bộ nhớ PreAns vẫn được tiếp tục dùng ngay cả khi bạn nhấn [AC] và tắt máy tính mà không thoát ra phương thức COMP. Hãy thực hiện thủ tục sau khi bạn muốn xoá nội dung của tất cả các bộ nhớ.

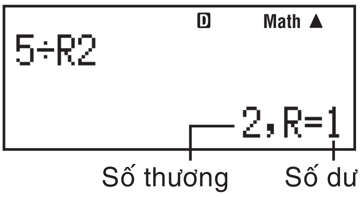
[SHIFT] [9] (CLR) [2] (Memory) [=] (Yes)

Tính toán có số dư

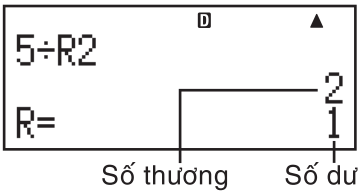
Bạn có thể dùng chức năng ÷R để tìm số thương và số dư trong phép chia.

Để tính số thương và số dư của 5 ÷ 2

MATH 5 [ALPHA] [▭](÷R) 2 [=]



LINE 5 [ALPHA] [▭](÷R) 2 [=]



Lưu ý: • Chỉ có giá trị số thương của một tính toán ÷R là được lưu trữ trong bộ nhớ Ans. • Gán kết quả của một phép chia số dư cho một biến số sẽ chỉ gán giá trị số thương. Thực hiện thao tác 5 [ALPHA] [▭](÷R) 2 [SHIFT] [RCL] (STO) [)](X) (gán kết quả của 5÷R2 cho X) sẽ gán một giá trị của 2 cho X. • Nếu tính toán ÷R là một phần của tính toán nhiều bước, thì chỉ có số thương là được thông qua để đến bước tiếp theo. (Ví dụ: 10 [+] 17 [ALPHA] [▭](÷R) 6 [=] → 10 + 2) • Thao tác của phím [S⇔D] và phím [°'''] bị mất tác dụng trong khi kết quả phép chia có số dư vẫn còn hiển thị trên màn hình.

Trường hợp phép chia có số dư trở thành phép chia không có số dư

Nếu một trong các điều kiện sau đây tồn tại khi bạn thực hiện thao tác của phép chia có số dư, thì tính toán sẽ được xử lý như phép chia bình thường (không có số dư).

- Khi số bị chia hay số chia là một giá trị lớn
  Ví dụ: 20000000000 [ALPHA] [▭](÷R) 17 [=]
  → Được tính như: 20000000000 ÷ 17
- Khi số thương không phải là một số nguyên dương, hay nếu số dư không phải là số nguyên dương hay giá trị phân số âm
  Ví dụ: [(−)] 5 [ALPHA] [▭](÷R) 2 [=] → Được tính như: –5 ÷ 2

Lấy thừa số nguyên tố

Trong phương thức COMP, bạn có thể lấy thừa số cho một số nguyên có tới 10 chữ số thành thừa số nguyên tố tới ba chữ số.

Để thực hiện lấy thừa số nguyên tố với 1014

1014 [=]



[SHIFT] [°'''](FACT)



Khi bạn thực hiện lấy thừa số nguyên tố với một giá trị có chứa một thừa số nguyên tố với nhiều hơn ba chữ số, phần không thể được lấy thừa số sẽ được bao trong dấu ngoặc trên hiển thị.

Để thực hiện lấy thừa số nguyên tố với 4104676 (= $2^2 \times 1013^2$)

[SHIFT] [°'''](FACT) $2^2\times(1026169)$

Bất kì một trong các phép toán sau sẽ đưa ra hiển thị kết quả của việc lấy thừa số nguyên tố.

- Nhấn [SHIFT] [°'''](FACT) hay [=].
- Nhấn bất kì một trong các phím sau: [ENG] hay [°'''].
- Dùng menu thiết lập để thay đổi thiết đặt đơn vị góc (Deg, Rad, Gra) hay thiết đặt chữ số hiển thị (Fix, Sci, Norm).

Lưu ý: • Bạn sẽ không thể thực hiện được việc lấy thừa số nguyên tố trong khi một giá trị thập phân, phân số, hay kết quả tính toán giá trị âm được hiển thị. Cố làm như vậy sẽ gây ra lỗi toán học (Math ERROR).
• Bạn sẽ không thể thực hiện được việc lấy thừa số nguyên tố trong khi kết quả của một tính toán có dùng Pol, Rec, ÷R được hiển thị.

Tính hàm

Với các thao tác thực tại dùng từng hàm, xem mục "Ví dụ" theo sau danh sách dưới đây.

π: π được hiển thị là 3,141592654, nhưng π = 3,14159265358980 được dùng cho tính toán nội bộ.

***e*:** *e* được hiển thị là 2,718281828, nhưng *e* = 2,71828182845904 được dùng cho tính toán nội bộ.

sin, cos, tan, $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$, $\tan^{-1}$: Các hàm lượng giác. Xác định đơn vị góc trước khi thực hiện tính toán. Xem 1.

sinh, cosh, tanh, $\sinh^{-1}$, $\cosh^{-1}$, $\tanh^{-1}$: Các hàm hyperbolic. Đưa vào hàm từ menu xuất hiện khi bạn nhấn [hyp]. Thiết đặt đơn vị góc không ảnh hưởng tới tính toán. Xem 2.

°, ^{r}, ^{g}: Các hàm này xác định đơn vị góc. ° xác định độ, ^{r} radian, và ^{g} grad. Đưa vào một hàm từ menu xuất hiện khi bạn thực hiện thao tác phím sau: [SHIFT] [Ans](DRG►). Xem 3.

$10^{■}$, $e^{■}$: Hàm luỹ thừa. Lưu ý rằng phương pháp đưa vào là khác nhau tuỳ thep liệu bạn đang dùng Hiển thị tự nhiên hay Hiển thị tuyến tính. Xem 4.

log: Hàm lô ga rit. Dùng phím [log] để đưa vào $\log_a b$ như log(*a*, *b*). Cơ số 10 là thiết đặt mặc định nếu bạn không đưa vào cái gì cho *a*. Phím [$\log_■□$] cũng có thể được dùng cho đưa vào, nhưng chỉ khi Hiển thị tự nhiên được lựa. Trong trường hợp này, bạn phải đưa vào một giá trị cho cơ số. Xem 5.

ln: Lô ga rit tự nhiên cơ số *e*. Xem 6.

x^2, x^3, $x^{■}$, $\sqrt{■}$, $\sqrt[3]{■}$, $\sqrt[■]{□}$, x^{-1}: Luỹ thừa, căn, và lấy nghịch đảo. Lưu ý rằng phương pháp đưa vào cho $x^{■}$, $\sqrt{■}$, $\sqrt[3]{■}$, và $\sqrt[■]{□}$ là khác nhau tuỳ theo liệu bạn dùng Hiển thị tự nhiên hay Hiển thị tuyến tính. Xem 7.

Lưu ý: • Các hàm sau không thể được đưa vào theo trình tự kế tiếp: x^2, x^3, $x^{■}$, x^{-1}. Nếu bạn đưa vào 2 [x^2] [x^2] chẳng hạn, [x^2] cuối cùng sẽ bị bỏ qua. Để đưa vào 2^{2^2}, đưa vào 2 [x^2], nhấn phím [◄] và rồi nhấn [x^2](**MATH**).
• x^2, x^3, x^{-1} có thể được sử dụng trong các tính toán số phức.

∫▭: Hàm để thực hiện tích phân số dùng phương pháp Gauss-Kronrod. Cú pháp đưa vào Hiển thị tự nhiên là $\int_a^b f(x)$, trong khi cú pháp đưa vào Hiển thị tuyến tính là $\int(f(x), a, b, tol)$. tol xác định dung sai, trở thành 1×10^{-5} khi không giá trị nào được nhập vào cho tol. Nên xem cả "Thận trọng tính toán tích phân và vi phân" và "Lời khuyên về tính tích phân thành công" để biết thêm thông tin. Xem 8.

$\frac{d}{dx}$▭: Hàm tính xấp xỉ độ lệch dựa theo phương pháp sai biệt trung tâm. Cú pháp đưa vào Hiển thị tự nhiên là $\frac{d}{dx}(f(x))|_{x=a}$, trong khi cú pháp đưa vào Hiển thị tuyến tính toán là $\frac{d}{dx}(f(x), a, tol)$. tol xác định ra dung sai, trở thành 1×10^{-10} khi không giá trị nào được nhập vào cho tol. Nên xem "Thận trọng tính toán tích phân và vi phân" để biết thêm thông tin. Xem 9.

Σ▭: Hàm mà, với một phạm vi xác định của $f(x)$, xác định tổng $\sum_{x=a}^{b}(f(x)) = f(a) + f(a+1) + f(a+2) + ...+ f(b)$. Cú pháp Hiển thị tự nhiên là $\sum_{x=a}^{b}(f(x))$, trong khi cú pháp Hiển thị tuyến tính là $\Sigma(f(x), a, b)$. a và b là số nguyên có thể được xác định trong phạm vi $-1 \times 10^{10} < a \leqq b < 1 \times 10^{10}$. Xem 10.

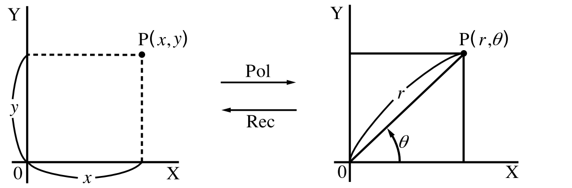
Lưu ý: Các hàm sau không thể được dùng trong $f(x)$: Pol, Rec, ÷R. Các hàm sau không thể được dùng trong $f(x)$, a hay b: ∫, d/dx, Σ, Π.

Π▭: Xác định tích số của $f(x)$ vượt quá miền đã cho. Công thức tính là: $\prod_{x=a}^{b}(f(x)) = f(a) \times f(a+1) \times f(a+2) \times ... \times f(b)$. Cú pháp đưa vào hiển thị tự nhiên là $\prod_{x=a}^{b}(f(x))$, trong khi cú pháp đưa vào hiển thị tuyến tính là $\Pi(f(x), a, b)$. a và b là số nguyên trong miền $-1 \times 10^{10} < a \leqq b < 1 \times 10^{10}$. Xem 11.

Lưu ý: Các hàm sau không thể được dùng trong $f(x)$: Pol, Rec, ÷R. Các hàm sau không thể được dùng trong $f(x)$, a hay b: ∫, d/dx, Σ, Π.

Pol, Rec: Pol chuyển đổi tọa độ chữ nhật sang tọa độ cực, trong khi Rec chuyển đổi tọa độ cực sang tọa độ chữ nhật. Xem 12.

Pol$(x, y) = (r, \theta)$ Rec$(r, \theta) = (x, y)$



Toạ độ chữ nhật (Rec) **Toạ độ cực (Pol)**

Xác định đơn vị góc trước khi thực hiện tính toán.
Kết quả tính toán cho r và θ và cho x và y từng phần tử được gán tương ứng cho các biến X và Y. Kết quả tính toán θ được hiển thị trong phạm vi $-180° < \theta \leqq 180°$.

---

x**!:** Hàm giai thừa. Xem 13.

Abs: Hàm giá trị tuyệt đối. Lưu ý rằng phương pháp đưa vào là khác nhau tuỳ theo liệu bạn dùng Hiển thị tự nhiên hay Hiển thị tuyến tính. Xem 14.

Ran# : Sinh ra số giả ngẫu nhiên 3 chữ số bé hơn 1. Kết quả được hiển thị như phân số khi Hiển thị tự nhiên được lựa. Xem 15.

RanInt# : Làm cái vào của hàm có dạng RanInt#(a, b), hàm sinh ra số nguyên ngẫu nhiên bên trong phạm vi a tới b. Xem 16.

***n*P*r*, *n*C*r* :** Hàm hoán vị (nPr) và hàm tổ hợp (nCr). Xem 17.

Rnd : Đối của hàm này được tạo nên từ giá trị thập phân và rồi được làm tròn tương ứng với số hiện thời của thiết đặt các chữ số hiển thị (Norm, Fix, hay Sci). Với Norm 1 hay Norm 2, đối được làm tròn tới 10 chữ số. Với Fix và Sci, đối được làm tròn tới chữ số đã xác định. Khi Fix 3 là thiết đặt chữ số hiển thị chẳng hạn, kết quả của 10 ÷ 3 được hiển thị là 3,333, trong khi máy tính tay vẫn giữ giá trị 3,33333333333333 (15 chữ số) bên trong cho tính toán. Trong trường hợp của Rnd(10 ÷ 3) = 3,333 (với Fix 3), cả hai giá trị được hiển thị và giá trị bên trong của máy tính tay đều trở thành 3,333. Bởi vì điều này một chuỗi các tính toán sẽ tạo ra các kết quả khác nhau tuỳ theo liệu Rnd được dùng (Rnd(10 ÷ 3) × 3 = 9,999) hay không được dùng (10 ÷ 3 × 3 = 10,000). Xem 18.

GCD, LCM : GCD xác định ước số chung lớn nhất của hai giá trị, trong khi LCM xác định bội số chung nhỏ nhất. Xem 19.

Int : Khai căn phần số nguyên của một giá trị. Xem 20.

Intg : Xác định số nguyên lớn nhất không vượt quá một giá trị. Xem 21.

Lưu ý: Dùng các hàm có thể làm chậm việc tính toán, điều có thể làm trễ hiển thị kết quả. Đừng thực hiện thao tác kế tiếp nào trong khi chờ đợi kết quả tính toán xuất hiện. Để ngắt tính toán đang diễn ra trước khi kết quả xuất hiện, nhấn AC.

Thận trọng tính toán tích phân và vi phân

- Tính toán tích phân và vi phân có thể được thực hiện chỉ trong phương thức COMP (MODE 1).
- Các hàm sau không thể được dùng trong $f(x)$: Pol, Rec, ÷R. Các hàm sau không thể được dùng trong $f(x)$, a, b hay tol: ∫, d/dx, Σ, Π.
- Khi dùng hàm lượng giác trong $f(x)$, hãy xác định Rad là đơn vị góc.
- Giá trị tol nhỏ hơn làm tăng độ chính xác, nhưng nó cũng làm tăng thời gian tính toán. Khi xác định tol, hãy dùng giá trị là 1×10^{-14} hay lớn hơn.

Thận trọng chỉ cho tính toán tích phân

- Tích phân thông thường đòi hỏi thời gian đáng kể để thực hiện.
- Với $f(x) < 0$ trong đó $a \leqq x \leqq b$ (như trong trường hợp của $\int_0^1 3x^2 - 2 = -1$), tính toán sẽ tạo ra kết quả âm.
- Tuỳ theo nội dung của $f(x)$ và miền lấy tích phân, lỗi tính toán vượt quá dung sai có thể bị sinh ra, làm cho máy tính tay hiển thị thông báo lỗi.

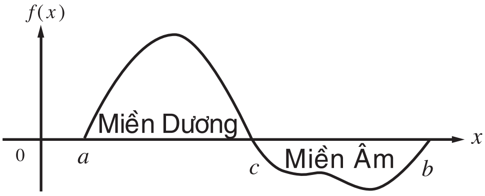
Thận trọng chỉ cho tính toán vi phân

- Nếu không thể tìm được hội tụ về nghiệm khi cái vào tol bị thiếu, giá trị tol sẽ được tự động điều chỉnh để xác định ra nghiệm.
- Các điểm không kế tiếp, thăng giáng bất thường, những điểm cực lớn hay cực nhỏ, điểm uốn, và việc bao hàm các điểm không thể vi phân được, hay các điểm vi phân hay kết quả tính vi phân gần tới không có thể làm cho độ chính xác kém hay sinh lỗi.

Lời khuyên về tính tích phân thành công

Khi một hàm tuần hoàn hay khoảng lấy tích phân làm nảy sinh giá trị hàm $f(x)$ dương và âm

Thực hiện các tích phân tách biệt cho từng chu kì, hay cho phần dương và phần âm riêng, và rồi tổ hợp các kết quả.

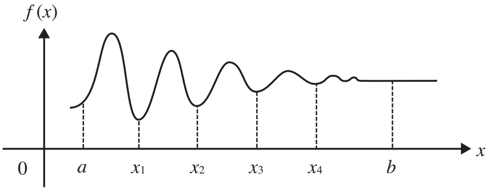


$$\int_a^c f(x)dx + \left(-\int_c^b f(x)dx\right)$$

Phần Dương (Miền Dương) — Phần Âm (Miền Âm)

Khi các giá trị tích phân thăng giáng rộng do dịch chuyển nhỏ trong khoảng lấy tích phân

Chia khoảng lấy tích phân thành nhiều phần (theo cách chia các miền thăng giáng rộng thành các phần nhỏ), thực hiện lấy tích phân trên từng phần, và thế rồi tổ hợp các kết quả.



$$\int_a^b f(x)dx = \int_a^{x_1} f(x)dx + \int_{x_1}^{x_2} f(x)dx + \ldots\ldots + \int_{x_4}^{b} f(x)dx$$

Ví dụ

1 sin 30°= 0,5 **LINE** **Deg** — [sin] 30 [)] [=] — **0.5**

sin^{-1}0,5 = 30° **LINE** **Deg** — [SHIFT] [sin] (sin^{-1}) 0.5 [)] [=] — **30**

2 sinh 1 = 1,175201194 — [hyp] [1] (sinh) 1 [)] [=] — **1.175201194**

cosh^{-1} 1 = 0 — [hyp] [5] (cosh^{-1}) 1 [)] [=] — **0**

3 π/2 radian = 90°, 50 grad = 45° **Deg**

[(] [SHIFT] [×10^x] (π) [÷] 2 [)] [SHIFT] [Ans] (DRG▶) [2] (^{r}) [=] — **90**

50 [SHIFT] [Ans] (DRG▶) [3] (^{g}) [=] — **45**

4 Để tính toán $e^5 \times 2$ tới ba chữ số có nghĩa (Sci 3)

[SHIFT] [MODE] (SETUP) [7] (Sci) [3]

MATH — [SHIFT] [ln] ($e^{\blacksquare}$) 5 [▶] [×] 2 [=] — **2.97×10^2**

LINE — [SHIFT] [ln] ($e^{\blacksquare}$) 5 [)] [×] 2 [=] — **2.97×10^2**

5 $\log_{10}1000 = \log 1000 = 3$ — [log] 1000 [)] [=] — **3**

$\log_2 16 = 4$ — [log] 2 [SHIFT] [)] (,) 16 [)] [=] — **4**

MATH — [$\log_\square\square$] 2 [▶] 16 [=] — **4**

6 Để tính ln 90 (= log$_e$ 90) tới ba chữ số có nghĩa (Sci 3)

[SHIFT] [MODE] (SETUP) [7] (Sci) [3] — [ln] 90 [)] [=] — **4.50×10^0**

7 $1,2 \times 10^3 = 1200$ MATH 1.2 [×] 10 [$x^■$] 3 [=] **1200**

$(1+1)^{2+2} = 16$ MATH [(] 1 [+] 1 [)] [$x^■$] 2 [+] 2 [=] **16**

$(5^2)^3 = 15625$ [(] 5 [x^2] [)] [SHIFT] [x^2] (x^3) [=] **15625**

$\sqrt[5]{32} = 2$ MATH [SHIFT] [$x^■$] ($^■\sqrt{□}$) 5 [▶] 32 [=] **2**

LINE 5 [SHIFT] [$x^■$] ($^■\sqrt{□}$) 32 [)] [=] **2**

Để tính $\sqrt{2} \times 3$ (= $3\sqrt{2}$ = 4,242640687...) tới ba vị trí thập phân (Fix 3)

[SHIFT] [MODE] (SETUP) [6] (Fix) [3] MATH [√■] 2 [▶] [×] 3 [=] **$3\sqrt{2}$**

[SHIFT] [=] **4.243**

LINE [√■] 2 [)] [×] 3 [=] **4.243**

---

8 $\int_1^e \ln(x) = 1$

MATH [∫□] [ln] [ALPHA] [)] (X) [)] [▶] 1 [▶] [ALPHA] [×10^x] (e) [=] **1**

LINE [∫□] [ln] [ALPHA] [)] (X) [)] [SHIFT] [)] (,)

1 [SHIFT] [)] (,) [ALPHA] [×10^x] (e) [)] [=] **1**

---

9 Để thu được suy dẫn tại điểm $x = \pi/2$ cho hàm $y = \sin(x)$ **Rad**

MATH [SHIFT] [∫□] ($\frac{d}{dx}$■) [sin] [ALPHA] [)] (X) [)]

[▶] [▭] [SHIFT] [×10^x] (π) [▶] 2 [=] **0**

LINE [SHIFT] [∫□] ($\frac{d}{dx}$■) [sin] [ALPHA] [)] (X) [)]

[SHIFT] [)] (,) [SHIFT] [×10^x] (π) [▭] 2 [)] [=] **0**

---

10 $\sum_{x=1}^{5} (x + 1) = 20$

MATH [SHIFT] [log■□] (Σ■) [ALPHA] [)] (X) [+] 1 [▶] 1 [▶] 5 [=] **20**

LINE [SHIFT] [log■□] (Σ■) [ALPHA] [)] (X) [+] 1 [SHIFT] [)] (,) 1

[SHIFT] [)] (,) 5 [)] [=] **20**

---

11 $\prod_{x=1}^{5} (x + 1) = 720$

MATH [ALPHA] [log■□] (Π■) [ALPHA] [)] (X) [+] 1 [▶] 1 [▶] 5 [=] **720**

LINE [ALPHA] [log■□] (Π■) [ALPHA] [)] (X) [+] 1 [SHIFT] [)] (,) 1

[SHIFT] [)] (,) 5 [)] [=] **720**

---

12 Để chuyển đổi toạ độ chữ nhật ($\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$) sang toạ độ cực **Deg**

MATH [SHIFT] [+] (Pol) [√■] 2 [▶] [SHIFT] [)] (,) [√■] 2 [▶] [)] [=] **r=2,θ=45**

LINE [SHIFT] [+] (Pol) [√■] 2 [)] [SHIFT] [)] (,) [√■] 2 [)] [)] [=] **r= 2**

θ= 45

Để chuyển đổi toạ độ cực ($\sqrt{2}$, 45°) sang toạ độ chữ nhật **Deg**

MATH [SHIFT] [−] (Rec) [√■] 2 [▶] [SHIFT] [)] (,) 45 [)] [=] **X=1, Y=1**

---

13 (5 + 3) ! = 40320 [(] 5 [+] 3 [)] [SHIFT] [x^{-1}] (x!) [=] **40320**

---

14 |2 – 7| × 2 = 10

MATH [SHIFT] [hyp] (Abs) 2 [−] 7 [▶] [×] 2 [=] **10**

LINE [SHIFT] [hyp] (Abs) 2 [−] 7 [)] [×] 2 [=] **10**

15 Để thu được số nguyên ba chữ số ngẫu nhiên

1000 SHIFT • (Ran#) =	**459**
=	**48**
=	**117**

(Kết quả được nêu ở đây chỉ với mục đích minh hoạ. Kết quả thực sẽ khác.)

16 Để sinh ra số nguyên ngẫu nhiên trong phạm vi 1 tới 6

ALPHA • (RanInt) 1 SHIFT) (,) 6) =	**2**
=	**6**
=	**1**

(Kết quả được nêu ở đây chỉ với mục đích minh hoạ. Kết quả thực sẽ khác.)

17 Để xác định số các hoán vị và tổ hợp có thể khi lựa bốn người từ một nhóm 10 người

Hoán vị: 10 SHIFT × (nPr) 4 =	**5040**
Tổ hợp: 10 SHIFT ÷ (nCr) 4 =	**210**

18 Để thực hiện các tính toán sau đây khi Fix 3 được lựa cho số các chữ số hiển thị: 10 ÷ 3 × 3 và Rnd(10 ÷ 3) × 3 **LINE**

SHIFT MODE (SETUP) 6 (Fix) 3 10 ÷ 3 × 3 =	**10.000**
SHIFT 0 (Rnd) 10 ÷ 3) × 3 =	**9.999**

19 Để xác định ước số chung lớn nhất của 28 và 35

ALPHA × (GCD) 28 SHIFT) (,) 35) =	**7**

Để xác định bội số chung nhỏ nhất của 9 và 15

ALPHA ÷ (LCM) 9 SHIFT) (,) 15) =	**45**

20 Để khai căn phần số nguyên của –3,5

ALPHA + (Int) (–) 3.5) =	**–3**

21 Để xác định số nguyên lớn nhất không vượt quá –3,5

ALPHA – (Intg) (–) 3.5) =	**–4**

Tính toán số phức (CMPLX)

Để thực hiện tính toán số phức, trước hết nhấn MODE 2 (CMPLX) để vào phương thức CMPLX. Bạn có thể dùng hoặc tọa độ chữ nhật (a+bi) hoặc tọa độ cực ($r\angle\theta$) để đưa vào số phức. Kết quả tính toán số phức được hiển thị tương ứng theo thiết đặt dạng thức số phức trên menu thiết đặt.

(2 + 6i) ÷ (2i) = 3 – i (Dạng thức số phức: $a + bi$)

(2 + 6 ENG (i)) ÷ (2 ENG (i)) =	**3–i**

2 ∠ 45 = $\sqrt{2} + \sqrt{2}\,i$ **MATH** **Deg** (Dạng thức số phức: $a + bi$)

2 SHIFT (–) (∠) 45 =	$\sqrt{2}+\sqrt{2}\,i$

✎ $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2 \angle 45$ **MATH** **Deg** (Dạng thức số phức: $r\angle\theta$)

[√■] 2 [▶] [+] [√■] 2 [▶] [ENG] (i) [=] **2∠45**

Lưu ý: • Nếu bạn lập kế hoạch thực hiện đưa vào và hiển thị kết quả tính toán theo dạng thức tọa độ cực, hãy xác định đơn vị góc trước khi bắt đầu tính toán. • Giá trị θ của kết quả tính toán được hiển thị trong miền $-180° < \theta \leqq 180°$. • Hiển thị kết quả tính toán trong khi Hiển thị tuyến tính được lựa sẽ chỉ ra a và bi (hay r và θ) trên các dòng tách biệt.

Ví dụ tính theo phương thức CMPLX

✎ $(1 - i)^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$ **MATH** (Dạng thức số phức: $a + bi$)

[(] 1 [−] [ENG] (i) [)] [x^{-1}] [=] $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\mathrm{i}$

✎ $(1 + i)^4 + (1 - i)^2 = -4 - 2i$ **MATH**

[(] 1 [+] [ENG] (i) [)] [$x^■$] 4 [▶] [+] [(] 1 [−] [ENG] (i) [)] [x^2] [=] **–4–2i**

✎ Để thu được số phức liên hợp của $2 + 3i$ (Dạng thức số phức: $a + bi$)

[SHIFT] [2] (CMPLX) [2] (Conjg) 2 [+] 3 [ENG] (i) [)] [=] **2–3i**

✎ Để thu được giá trị tuyệt đối và đối của $1 + i$ **MATH** **Deg**

Giá trị tuyệt đối: [SHIFT] [hyp] (Abs) 1 [+] [ENG] (i) [=] $\sqrt{2}$

Đối: [SHIFT] [2] (CMPLX) [1] (arg) 1 [+] [ENG] (i) [)] [=] **45**

Dùng lệnh để xác định dạng thức kết quả tính toán

Một trong hai lệnh đặc biệt (▶$r\angle\theta$ hay ▶$a+bi$) có thể được đưa vào ở cuối tính toán để xác định dạng thức hiển thị của kết quả tính toán. Lệnh này thay thế cho thiết đặt dạng thức số phức của máy tính tay.

✎ $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2 \angle 45$, $2 \angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$ **MATH** **Deg**

[√■] 2 [▶] [+] [√■] 2 [▶] [ENG] (i) [SHIFT] [2] (CMPLX) [3] (▶$r\angle\theta$) [=] **2∠45**

2 [SHIFT] [(−)] (∠) 45 [SHIFT] [2] (CMPLX) [4] (▶$a+bi$) [=] $\sqrt{2}+\sqrt{2}\mathrm{i}$

Dùng CALC

CALC cho bạn cất giữ các biểu thức tính toán có chứa biến, mà bạn có thể nhớ lại chúng và thực hiện trong phương thức COMP ([MODE] [1]) và phương thức CMPLX ([MODE] [2]). Phần sau mô tả các kiểu biểu thức bạn có thể lưu giữ với CALC.

- Biểu thức: 2X + 3Y, 2AX + 3BY + C, A + Bi
- Đa câu lệnh: X + Y : X (X + Y)
- Các đẳng thức với một biến ở bên trái và biểu thức chứa các biến ở bên phải: A = B + C, Y = X^2 + X + 3
  (Dùng [ALPHA] [CALC] (=) để đưa vào dấu bằng của đẳng thức.)

Để lưu giữ 3A + B và rồi thế vào các giá trị sau để thực hiện tính toán: (A, B) = (5, 10), (7, 20)

3 [ALPHA] [(–)](A) [+] [ALPHA] [°'''](B)	D Math 3A+B
[CALC]	D Math A? 0

Nhắc đưa vào giá trị cho A — Giá trị hiện thời của A

5 [=] 10 [=]	D Math ▲ 3A+B 25
[CALC] (hay [=])	D Math ▲ A? 5
7 [=] 20 [=]	D Math ▲ 3A+B 41

Để ra khỏi CALC: [AC]

Để lưu giữ A + B*i* và rồi xác định $\sqrt{3} + i$, $1 + \sqrt{3}i$ dùng tọa độ cực ($r\angle\theta$) **Deg**

[MODE] [2](CMPLX) [ALPHA] [(–)](A) [+] [ALPHA] [°'''](B) [ENG](*i*) [SHIFT] [2](CMPLX) [3](►$r\angle\theta$)	CMPLX D Math A+Bi►r∠θ
[CALC] [√■] 3 [)] [=] 1 [=]	2∠30
[CALC] (hay [=]) 1 [=] [√■] 3 [)] [=]	2∠60

Để ra khỏi CALC: [AC]

Lưu ý: Trong thời gian kể từ lúc bạn nhấn [CALC] cho tới khi bạn ra khỏi CALC bằng việc nhấn [AC], bạn nên dùng thủ tục đưa vào Hiển thị tuyến tính cho việc đưa vào.

Dùng SOLVE

SOLVE dùng Luật Newton để xấp xỉ nghiệm phương trình. Lưu ý rằng SOLVE có thể được dùng chỉ trong phương thức COMP ([MODE] [1]).
Điều sau đây mô tả các kiểu phương trình có nghiệm có thể thu được bằng việc dùng SOLVE.

- **Phương trình chứa biến X: $X^2 + 2X - 2$, Y = X + 5, X = sin(M), X + 3 = B + C**
  SOLVE giải cho X. Biểu thức như $X^2 + 2X - 2$ được xử lí là $X^2 + 2X - 2 = 0$.

- **Đưa vào phương trình bằng việc dùng cú pháp sau: {phương trình}, {biến nghiệm}**
  SOLVE giải cho Y, chẳng hạn, khi phương trình được đưa vào là: Y = X + 5, Y

Điều quan trọng: • Nếu phương trình chứa hàm vào có chứa dấu ngoặc mở (kiểu như hàm sin và log), đừng bỏ các dấu ngoặc đóng. • Các hàm sau không được phép ở bên trong của phương trình: ∫, d/dx, Σ, Π, Pol, Rec, ÷R.

Để giải $y = ax^2 + b$ cho x khi $y = 0$, $a = 1$, và $b = -2$

[ALPHA] [S⇔D] (Y) [ALPHA] [CALC] (=) [ALPHA] [(−)] (A) [ALPHA] [)] (X) [x^2] [+] [ALPHA] [°'"] (B)

```
D        Math
Y=AX²+B
```

[SHIFT] [CALC] (SOLVE)

```
D        Math
Y?
                0
```

Nhắc đưa vào giá trị cho Y   Giá trị hiện thời của Y

0 [=] 1 [=] [(−)] 2 [=]

```
D        Math
Solve for X
                0
```

Giá trị hiện thời của X

Đưa vào giá trị khởi đầu cho X (Ở đây, đưa vào 1): 1 [=]

```
D        Math
Y=AX²+B
X=   1.414213562
L-R=            0
```

Màn hình nghiệm

Để ra khỏi SOLVE: [AC]

Lưu ý: Trong thời gian từ khi bạn nhấn [SHIFT] [CALC] (SOLVE) cho tới khi bạn ra khỏi SOLVE bằng việc nhấn [AC], bạn nên dùng thủ tục đưa vào Hiển thị tuyến tính cho cái vào.

Điều quan trọng: • Tuỳ theo cái bạn đưa vào cho giá trị khởi đầu cho X (biến nghiệm), SOLVE có thể không có khả năng thu được nghiệm. Nếu điều này xảy ra, hãy thử thay đổi giá trị khởi đầu để cho chúng gần với nghiệm hơn. • SOLVE có thể không có khả năng xác định nghiệm đúng, ngay cả khi nghiệm tồn tại. • SOLVE dùng Luật Newton, cho nên nếu có đa nghiệm, chỉ một trong chúng sẽ được cho lại. • Do giới hạn trong Luật Newton, nghiệm có xu hướng khó thu được cho các phương trình kiểu như sau: $y = \sin(x)$, $y = e^x$, $y = \sqrt{x}$.

Nội dung màn hình nghiệm

Nghiệm bao giờ cũng được hiển thị theo dạng thức thập phân.

Phương trình (Phương trình bạn đưa vào)

Biến cần được giải cho

```
D        Math
Y=AX²+B
X=   1.414213562
L-R=            0
```

Nghiệm

(Vế trái) – (Vế phải) kết qua

"(Vế trái) – (Vế phải) kết quả" chỉ ra kết quả khi vế phải của phương trình được trừ đi từ vế trái, sau khi gán giá trị thu được cho biến cần được giải. Kết quả này càng gần không, độ chính xác của nghiệm càng cao.

Màn hình tiếp tục

SOLVE thực hiện hội tụ theo một số lần đặt sẵn. Nếu nó không thể tìm được nghiệm, nó hiển thị một màn hình xác nhận cho hiện "Continue: [=]", hỏi liệu bạn có muốn tiếp tục không.
Nhấn [=] để tiếp tục hay [AC] để cắt bỏ thao tác SOLVE.

Để giải $y = x^2 - x + 1$ cho x khi y = 3, 7, và 13

[ALPHA] [S⇔D] (Y) [ALPHA] [CALC] (=)
[ALPHA] [)] (X) [x^2] [−] [ALPHA] [)] (X) [+] 1

```
D        Math
Y=X²-X+1
```

[SHIFT] [CALC] (SOLVE)

```
D        Math
Y?
                0
```

3 [=]

```
D        Math
Solve for X
                0
```

Đưa vào giá trị khởi đầu cho X
(Ở đây, đưa vào 1): 1 [=]

```
D        Math
Y=X²-X+1
X=              2
L-R=            0
```

[=] 7 [=] [=]

```
D        Math
Y=X²-X+1
X=              3
L-R=            0
```

[=] 13 [=] [=]

```
D        Math
Y=X²-X+1
X=              4
L-R=            0
```

Tính toán thống kê (STAT)

Để bắt đầu tính toán thống kê, hãy thực hiện thao tác phím [MODE] [3] (STAT) để đưa vào phương thức STAT và rồi dùng màn hình xuất hiện để lựa kiểu tính toán bạn muốn thực hiện.

Để lựa kiểu tính toán thống kê: (Công thức hồi qui được nêu trong ngoặc)	**Nhấn phím này:**
Biến đơn (X)	[1] (1-VAR)
Biến đôi (X,Y), hồi qui tuyến tính ($y = A + Bx$)	[2] (A+BX)
Biến đôi (X,Y), hồi qui bậc hai ($y = A + Bx + Cx^2$)	[3] (_+CX²)
Biến đôi (X,Y), hồi qui lôgarit ($y = A + B\ln x$)	[4] (ln X)

Biến đôi (X,Y), hồi qui hàm mũ e ($y = \mathrm{A}e^{\mathrm{B}x}$)	[5] (e^X)
Biến đôi (X,Y), hồi qui hàm mũ ab ($y = \mathrm{AB}^{x}$)	[6] (A•B^X)
Biến đôi (X,Y), hồi qui hàm luỹ thừa ($y = \mathrm{A}x^{\mathrm{B}}$)	[7] (A•X^B)
Biến đôi (X,Y), hồi qui nghịch đảo ($y = \mathrm{A} + \mathrm{B}/x$)	[8] (1/X)

Nhấn bất kì phím trên ([1] tới [8]) cho hiển thị Bộ soạn thảo thống ke.

Lưu ý: Khi bạn muốn thay đổi kiểu tính toán sau khi vào phương thức STAT, hãy thực hiện thao tác phím [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [1] (Type) để hiển thị màn hình lựa kiểu tính toán.

Đưa dữ liệu vào

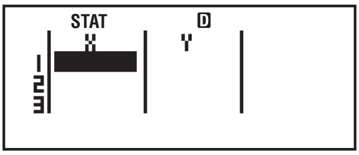
Dùng Bộ soạn thảo thống kê để đưa dữ liệu vào. Thực hiện thao tác phím sau để hiển thị Bộ soạn thảo thống kê: [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [2] (Data).

Bộ soạn thảo thống kê cung cấp 80 dòng cho vào dữ liệu khi có một cột X, 40 dòng khi có cột X và FREQ hay cột X và Y, hay 26 dòng khi có cột X, Y và FREQ.

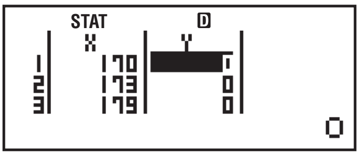
Lưu ý: Dùng cột FREQ (tần xuất) để đưa vào số lượng (tần xuất) của các khoản mục dữ liệu đồng nhất. Hiển thị cột FREQ có thể được bật lên (được hiển thị) hay tắt đi (không được hiển thị) bằng việc dùng thiết đặt dạng thức Stat trên menu thiết đặt.

1 Để lựa hồi qui tuyến tính và đưa vào dữ liệu sau:
(170, 66), (173, 68), (179, 75)

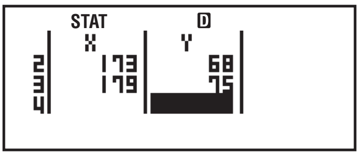
[MODE] [3] (STAT) [2] (A+BX)



170 [=] 173 [=] 179 [=] [▼] [▶]



66 [=] 68 [=] 75 [=]



Điều quan trọng: • Tất cả dữ liệu hiện đưa vào trong Bộ soạn thảo thống kê đều bị xoá đi bất kì khi nào bạn ra khỏi phương thức STAT, chuyển giữa kiểu tính toán thống kê biến đơn và biến đôi, hay thay đổi thiết đặt dạng thức Stat trên menu thiết đặt. • Thao tác sau không được hỗ trợ bởi Bộ soạn thảo thống kê: [M+], [SHIFT] [M+] (M–), [SHIFT] [RCL] (STO). Pol, Rec, ÷R và đa câu lệnh cũng không thể được đưa vào với Bộ soạn thảo thống kê.

Để thay đổi dữ liệu trong một ô: Trong Bộ soạn thảo thống kê, chuyển con chạy tới ô có chứa dữ liệu bạn muốn thay đổi, đưa vào dữ liệu mới, và thế rồi nhấn [=].

Để xoá một dòng: Trong Bộ soạn thảo thống kê, chuyển con chạy tới dòng bạn muốn xoá và rồi nhấn [DEL].

Để chèn thêm một dòng: Trong Bộ soạn thảo thống kê, chuyển con chạy tới vị trí bạn muốn chèn dòng và rồi thực hiện thao tác phím sau: [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [3] (Edit) [1] (Ins).

Để xoá tất cả nội dung của Bộ soạn thảo thống kê: Trong Bộ soạn thảo thống kê, thực hiện thao tác phím sau: [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [3] (Edit) [2] (Del-A).

Thu lấy giá trị thống kê từ dữ liệu vào

Để thu lấy giá trị thống kê, nhấn [AC] khi trong Bộ soạn thảo thống kê và thế rồi nhớ biến thống kê (σx, Σx^2 v.v.) bạn muốn. Các biến thống kê được hỗ trợ và các phím bạn phải nhấn để nhớ chúng được nêu dưới đây. Với các tính toán thống kê biến đơn, các biến được đánh dấu bằng dấu sao (*) là có sẵn.

Sum: Σx^2*, Σx*, Σy^2, Σy, Σxy, Σx^3, $\Sigma x^2 y$, Σx^4
[SHIFT] [1] (STAT/DIST) [3] (Sum) [1] tới [8]

Số các khoản mục: n*, **Trung bình:** $\bar{x}$*, $\bar{y}$, **Độ lệch chuẩn không gian mẫu:** σx*, σy, **Độ lệch chuẩn mẫu:** sx*, sy
[SHIFT] [1] (STAT/DIST) [4] (Var) [1] tới [7]

Hệ số hồi qui: A, B, **Hệ số tương quan:** r, **Giá trị ước lượng:** $\hat{x}$, $\hat{y}$
[SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Reg) [1] tới [5]

Hệ số hồi qui cho Hồi qui bậc hai: A, B, C, **Giá trị ước lượng:** $\hat{x}_1$, $\hat{x}_2$, $\hat{y}$
[SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Reg) [1] tới [6]

- Xem bảng ở chỗ bắt đầu của mục này của tài liệu này về các công thức hồi qui.
- $\hat{x}$, $\hat{x}_1$, $\hat{x}_2$ và $\hat{y}$ không phải là biến. Chúng là các chỉ lệnh có kiểu nhận một đối ngay trước chúng. Xem "Tính giá trị ước lượng" để biết thêm thông tin.

Giá trị tối thiểu: minX*, minY, **Giá trị tối đa:** maxX*, maxY
[SHIFT] [1] (STAT/DIST) [6] (MinMax) [1] tới [4]

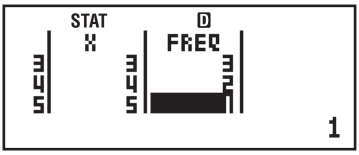
Lưu ý: Khi tính toán thống kê một biến được lựa, bạn có thể đưa vào hàm và lệnh để thực hiện tính toán phân bố chuẩn từ menu xuất hiện khi bạn thực hiện thao tác phím sau: [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Distr). Xem "Thực hiện tính toán phân bố chuẩn" về chi tiết.

---

2 Để đưa vào dữ liệu biến đơn x = {1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5}, dùng cột FREQ để xác định số lặp cho từng khoản mục {xn; freq$n$} = {1;1, 2;2, 3;3, 4;2, 5;1}, và tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn không gian mẫu.

[SHIFT] [MODE] (SETUP) [▼] [4] (STAT) [1] (ON)

[MODE] [3] (STAT) [1] (1-VAR)
1 [=] 2 [=] 3 [=] 4 [=] 5 [=] [▼] [▶]
1 [=] 2 [=] 3 [=] 2 [=]



[AC] [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [4] (Var) [2] ($\bar{x}$) [=] → 3

[AC] [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [4] (Var) [3] (σx) [=] → 1.154700538

Kết quả: Trung bình: 3   Độ lệch chuẩn không gian mẫu: 1,154700538

---

3 Để tính toán các hệ số tương quan hồi qui tuyến tính và hồi qui lôgarit cho dữ liệu biến đổi sau và xác định công thức hồi qui cho tương quan mạnh nhất: (x, y) = (20, 3150), (110, 7310), (200, 8800), (290, 9310). Xác định Fix 3 (ba vị trí thập phân) cho kết quả.

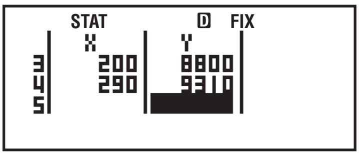
[SHIFT] [MODE] (SETUP) [▼] [4] (STAT) [2] (OFF)

[SHIFT] [MODE] (SETUP) [6] (Fix) [3]

[MODE] [3] (STAT) [2] (A+BX)

20 [=] 110 [=] 200 [=] 290 [=] [▼] [▶]

3150 [=] 7310 [=] 8800 [=] 9310 [=]



[AC] [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Reg) [3] (r) [=] → 0.923

[AC] [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [1] (Type) [4] (In X)

[AC] [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Reg) [3] (r) [=] → 0.998

[AC] [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Reg) [1] (A) [=] → -3857.984

[AC] [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Reg) [2] (B) [=] → 2357.532

Kết quả: Hệ số tương quan hồi qui tuyến tính: 0,923
Hệ số tương quan hồi qui lôgarit: 0,998
Công thức hồi qui lôgarit: y = –3857,984 + 2357,532ln$x$

Tính giá trị ước lượng

Dựa trên công thức hồi qui thu được bằng tính toán thống kê biến đôi, giá trị ước lượng của y có thể được tính toán theo giá trị x đã cho. Giá trị x tương ứng (hai giá trị, x_1 và x_2, trong trường hợp hồi qui bậc hai) cũng có thể được tính toán cho giá trị của y trong công thức hồi qui.

4 Để xác định giá trị ước lượng cho y khi x = 160 trong công thức hồi qui được tạo ra bởi hồi qui lôgarit của dữ liệu trong **3**, xác định Fix 3 cho kết quả. (Thực hiện thao tác sau đây sau khi hoàn thành thao tác trong **3**).

[AC] 160 [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Reg) [5] ($\hat{y}$) [=] → 8106.898

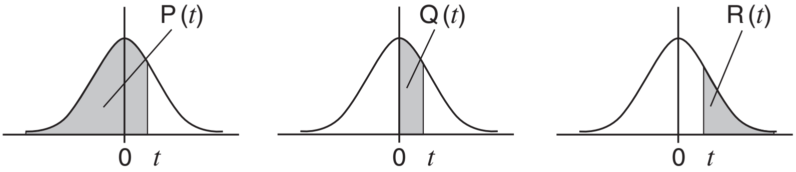
Kết quả: 8106,898

Điều quan trọng: Tính toán hệ số hồi qui, hệ số tương quan, và giá trị ước lượng có thể tốn thời gian đáng kể khi có số lớn các khoản mục dữ liệu.

Thực hiện tính toán phân bố chuẩn

Khi tính toán thống kê một biến được lựa, bạn có thể thực hiện tính toán phân bố chuẩn bằng việc dùng các hàm được nêu dưới đây từ menu xuất hiện khi bạn thực hiện thao tác phím sau:
[SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Distr).

P, Q, R: Những hàm này nhận đối t và xác định xác suất của phân bố chuẩn như được minh hoạ sau đây.



►*t*: Hàm này được đứng trước bởi đối X, và xác định biến thiên đã chuẩn hoá $X \blacktriangleright t = \frac{X - \bar{x}}{\sigma_x}$.

5 Với một dữ liệu biến thiên {*xn* ; freq*n*} = {0;1, 1;2, 2;1, 3;2, 4;2, 5;2, 6;3, 7;4, 9;2, 10;1}, xác định biến thiên đã chuẩn hoá (▶*t*) với *x* = 3, và P(*t*) tại điểm đó lấy tới ba vị trí thập phân (Fix 3).

[SHIFT] [MODE] (SETUP) [▼] [4] (STAT) [1] (ON)

[SHIFT] [MODE] (SETUP) [6] (Fix) [3] [MODE] [3] (STAT) [1] (1-VAR)

0 [=] 1 [=] 2 [=] 3 [=] 4 [=] 5 [=] 6 [=] 7 [=] 9 [=]
10 [=] [▼] [▶] 1 [=] 2 [=] 1 [=] 2 [=] 2 [=] 2 [=] 3 [=]
4 [=] 2 [=] 1 [=]

```
STAT        D FIX
      X        FREQ
 9     9          2
10    10
11
```

[AC] 3 [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Distr) [4] (▶*t*) [=]

```
STAT        D FIX
3▶t
               -0.762
```

[SHIFT] [1] (STAT/DIST) [5] (Distr) [1] (P() [Ans] [)] [=]

```
STAT        D FIX
P(Ans)
                0.223
```

Kết quả: Biến thiên đã chuẩn hoá (▶*t*): –0,762
P(*t*): 0,223

Tính toán cơ số *n* (BASE-N)

Nhấn [MODE] [4] (BASE-N) để vào phương thức BASE-N khi bạn muốn thực hiện các tính toán dùng các giá trị thập phân, thập lục phân, nhị phân và/hoặc bát phân. Phương thức số mặc định khởi đầu khi bạn vào phương thức BASE-N là thập phân, nghĩa là kết quả đưa vào và tính toán đều dùng dạng thức số thập phân. Nhấn một trong các phím sau để chuyển phương thức số: [x^2] (DEC) cho số thập phân, [$x^{\blacksquare}$] (HEX) cho số thập lục phân, [log] (BIN) cho số nhị phân, hay [ln] (OCT) cho số bát phân.

Để vào phương thức BASE-N, chuyển sang phương thức nhị phân, và tính $11_2 + 1_2$

[MODE] [4] (BASE-N)

```
                 Dec
                   0
```

[log] (BIN)

```
                 Bin
0000000000000000
```

11 [+] 1 [=]

```
                 Bin
0000000000000100
```

Tiếp tục từ trên, chuyển sang phương thức thập lục phân và tính $1F_{16} + 1_{16}$

[AC] [$x^{\blacksquare}$] (HEX) 1 [tan] (F) [+] 1 [=]

```
                 Hex
            00000020
```

Tiếp tục từ trên, chuyển sang phương thức bát phân và tính $7_8 + 1_8$

[AC] [ln] (OCT) 7 [+] 1 [=]

```
                 Oct
         00000000010
```

Lưu ý: • Dùng các phím sau để đưa vào chữ A tới F cho các giá trị thập lục phân: [(−)](A), [°'"](B), [hyp](C), [sin](D), [cos](E), [tan](F). • Trong phương thức BASE-N, cái vào của giá trị và phần mũ phân số (thập phân) không được hỗ trợ. Nếu một kết quả tính toán có phần phân, nó sẽ bị chặt đi. • Miền cái vào và cái ra là 16 bit cho các giá trị nhị phân, và 32 bit cho các kiểu giá trị khác. Điều sau đây chỉ ra chi tiết về miền cái vào và cái ra.

Phương thức cơ số n	**Miền cái vào/cái ra**
Nhị phân	Dương: 0000000000000000 ≦ x ≦ 0111111111111111 Âm: 1000000000000000 ≦ x ≦ 1111111111111111
Bát phân	Dương: 00000000000 ≦ x ≦ 17777777777 Âm: 20000000000 ≦ x ≦ 37777777777
Thập phân	–2147483648 ≦ x ≦ 2147483647
Thập lục phân	Dương: 00000000 ≦ x ≦ 7FFFFFFF Âm: 80000000 ≦ x ≦ FFFFFFFF

Xác định phương thức số của giá trị đưa vào đặc biệt

Bạn có thể đưa vào một lệnh đặc biệt ngay sau một giá trị xác định phương thức số của giá trị đó. Lệnh đặc biệt là: d (thập phân), h (thập lục phân), b (nhị phân), và o (bát phân).

Để tính $10_{10} + 10_{16} + 10_{2} + 10_{8}$ và hiển thị kết quả như giá trị thập phân

[AC] [x^2](DEC) [SHIFT] [3](BASE) [▼] [1](d) 10 [+]
[SHIFT] [3](BASE) [▼] [2](h) 10 [+]
[SHIFT] [3](BASE) [▼] [3](b) 10 [+]
[SHIFT] [3](BASE) [▼] [4](o) 10 [=] **36**

Chuyển đổi kết quả tính toán sang kiểu giá trị khác

Bạn có thể dùng bất kì một trong các thao tác phím sau để chuyển đổi kết quả tính toán hiện thời sang kiểu giá trị khác: [x^2](DEC) (thập phân), [$x^■$](HEX) (thập lục phân), [log](BIN) (nhị phân), [ln](OCT)(bát phân).

Để tính $15_{10} \times 37_{10}$ trong phương thức thập phân, và rồi chuyển đổi kết quả sang thập lục phân, nhị phân và bát phân

[AC] [x^2](DEC) 15 [×] 37 [=] **555**
[$x^■$](HEX) **0000022B**
[log](BIN) **0000001000101011**
[ln](OCT) **00000001053**

Phép toán logic và phủ định

Máy tính tay của bạn cung cấp cho bạn các toán tử logic (và - and, hoặc - or, hoặc loại trừ - xor, hoặc không loại trừ - xnor) và các hàm

(Not, Neg) cho các phép toán logic và phủ định trên các giá trị nhị phân. Dùng menu xuất hiện khi bạn nhấn SHIFT 3 (BASE) để đưa vào các toán tử và phép toán logic này.

Tất cả những ví dụ sau đều được thực hiện trong phương thức nhị phân (log (BIN)).

Để xác định phép và logic AND của 1010_2 và 1100_2 (1010_2 and 1100_2)

AC 1010 SHIFT 3 (BASE) 1 (and) 1100 = **0000000000001000**

Để xác định phép hoặc logic OR của 1011_2 và 11010_2 (1011_2 or 11010_2)

AC 1011 SHIFT 3 (BASE) 2 (or) 11010 = **0000000000011011**

Để xác định phép hoặc loại trừ logic XOR của 1010_2 và 1100_2 (1010_2 xor 1100_2)

AC 1010 SHIFT 3 (BASE) 3 (xor) 1100 = **0000000000000110**

Để xác định phép hoặc không loại trừ logic XNOR của 1111_2 và 101_2 (1111_2 xnor 101_2)

AC 1111 SHIFT 3 (BASE) 4 (xnor) 101 = **1111111111110101**

Để xác định phần bù theo bit của 1010_2 (Not(1010_2))

AC SHIFT 3 (BASE) 5 (Not) 1010) = **1111111111110101**

Để phủ định (lấy phần bù của hai) của of 101101_2 (Neg(101101_2))

AC SHIFT 3 (BASE) 6 (Neg) 101101) = **1111111111010011**

Lưu ý: Trong trường hợp giá trị nhị phân, bát phân hay thập lục phân phủ định, máy tính tay chuyển giá trị này sang nhị phân, lấy phần bù hai, và rồi chuyển ngược về cơ số gốc. Với giá trị thập phân (cơ số-10), máy tính tay đơn thuần thêm dấu trừ.

Tính toán phương trình (EQN)

Bạn có thể dùng thủ tục sau trong phương thức EQN để giải phương trình tuyến tính đồng thời với hai hay ba ẩn, phương trình bậc hai, và phương trình bậc ba.

1. Nhấn MODE 5 (EQN) để vào phương thức EQN.
2. Trên menu xuất hiện, lựa kiểu phương trình.

Để lựa kiểu tính toán này:	**Nhấn phím này:**
Phương trình tuyến tính đồng thời với hai ẩn	1 ($a_nX + b_nY = c_n$)
Phương trình tuyến tính đồng thời với ba ẩn	2 ($a_nX + b_nY + c_nZ = d_n$)
Phương trình bậc hai	3 ($aX^2 + bX + c = 0$)
Phương trình bậc ba	4 ($aX^3 + bX^2 + cX + d = 0$)

3. Dùng Bộ soạn thảo hệ số xuất hiện để đưa vào các giá trị hệ số.
   - Để giải $2x^2 + x - 3 = 0$, chẳng hạn, nhấn 3 ở bước 2, và rồi đưa vào điều sau cho các hệ số ($a = 2$, $b = 1$, $c = -3$): 2 = 1 = (-) 3 =.

- Để thay đổi giá trị hệ số bạn đã đưa vào, chuyển con chạy tới ô thích hợp, đưa vào giá trị mới, và rồi nhấn [=].
- Nhấn [AC] sẽ xoá tất cả các hệ số thành không.

Điều quan trọng: Các thao tác sau không được hỗ trợ bởi Bộ soạn thảo hệ số: [M+], [SHIFT] [M+] (M–), [SHIFT] [RCL] (STO). Pol, Rec, ÷R, ∫, d/dx và đa câu lệnh cũng không thể được đưa vào bằng Bộ soạn thảo hệ số.

4. Sau khi tất cả các giá trị bạn muốn đã được đưa vào, nhấn [=].
   - Điều này sẽ hiển thị nghiệm. Mỗi lần nhấn [=] sẽ cho hiển thị một nghiệm khác. Nhấn [=] khi nghiệm cuối cùng được hiển thị sẽ trở lại Bộ soạn thảo hệ số.
   - Bạn có thể cuộn giữa các nghiệm bằng việc dùng các phím [▼] và [▲].
   - Để trở về Bộ soạn thảo hệ số trong khi bất kì nghiệm nào được hiển thị, nhấn [AC].

Lưu ý: • Cho dù Hiển thị tự nhiên được lựa, nghiệm của phương trình tuyến tính đồng thời không được hiển thị bằng việc dùng bất kì dạng nào có chứa √ . • Các giá trị không thể được chuyển đổi thành kí pháp kĩ nghệ trên màn hình nghiệm. • Một thông báo xuất hiện cho bạn biết khi không có đáp số hay đáp số vô hạn. Nhấn [AC] hay [=] sẽ quay lại Bộ soạn thảo hệ số.

Gán một kết quả cho một biến số

Trong khi một giá trị của kết quả phép tính còn hiển thị, nhấn [SHIFT] [RCL] (STO) [(–)] (A) để gán kết quả này cho biến A.

Lưu ý: • Bạn có thể gán một giá trị kết quả cho bất kỳ biến số sẵn có nào (A, B, C, D, E, F, X, Y, M). • Bạn có thể gán một kết quả cho một biến số ngay cả khi nó là một số ảo. Lưu ý rằng số ảo đó được gán cho một biến số chỉ được chấp nhận nếu bạn gán từ phương thức EQN đến phương thức CMPLX. Nhập vào bất cứ phương thức nào khác sẽ làm cho số ảo được gán cho biến số bị xóa.

Thay đổi thiết đặt kiểu phương trình hiện thời

Nhấn [MODE] [5] (EQN) và rồi lựa một kiểu phương trình từ menu xuất hiện. Thay đổi kiểu phương trình làm cho các giá trị của mọi hệ số Bộ soạn thảo hệ số bị đổi thành không.

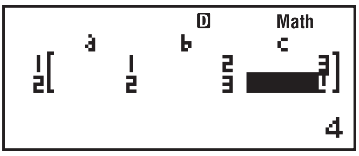
Ví dụ tính toán phương thức EQN

$x + 2y = 3,\ 2x + 3y = 4$

[MODE] [5] (EQN) [1] ($a_nX + b_nY = c_n$)

1 [=] 2 [=] 3 [=]

2 [=] 3 [=] 4 [=]



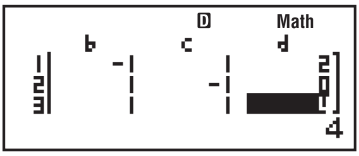
[=] **(X=) –1**

[▼] **(Y=) 2**

$x - y + z = 2,\ x + y - z = 0,\ -x + y + z = 4$

[MODE] [5] (EQN) [2] ($a_nX + b_nY + c_nZ = d_n$)

1 [=] [(–)] 1 [=] 1 [=] 2 [=]
1 [=] 1 [=] [(–)] 1 [=] 0 [=]
[(–)] 1 [=] 1 [=] 1 [=] 4 [=]



[=] (X=) 1
[▼] (Y=) 2
[▼] (Z=) 3

$2x^2 - 3x - 6 = 0$ **MATH**

[MODE] [5] (EQN) [3] ($aX^2 + bX + c = 0$)

2 [=] [(–)] 3 [=] [(–)] 6 [=] [=] **(X1=)** $\frac{3+\sqrt{57}}{4}$

[▼] **(X2=)** $\frac{3-\sqrt{57}}{4}$

[▼] **(X-Value Minimum=)*** $\frac{3}{4}$

[▼] **(Y-Value Minimum=)*** $-\frac{57}{8}$

* Giá trị tối thiểu địa phương được hiển thị khi $a > 0$. Giá trị tối đa địa phương được hiển thị khi $a < 0$.

$x^2 - 2\sqrt{2}x + 2 = 0$ **MATH**

[MODE] [5] (EQN) [3] ($aX^2 + bX + c = 0$)

1 [=] [(–)] 2 [√■] 2 [)] [=] 2 [=] [=] **(X=)** $\sqrt{2}$

$x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$

[MODE] [5] (EQN) [4] ($aX^3 + bX^2 + cX + d = 0$)

1 [=] [(–)] 2 [=] [(–)] 1 [=] 2 [=] [=] **(X1=)** –1
[▼] **(X2=)** 2
[▼] **(X3=)** 1

Tính toán ma trận (MATRIX)

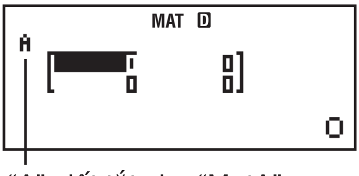
Dùng phương thức MATRIX để thực hiện tính toán có chứa ma trận tới 3 hàng và 3 cột. Để thực hiện tính toán ma trận, trước hết bạn gán dữ liệu cho các biến ma trận đặc biệt (MatA, MatB, MatC), và rồi dùng các biến này trong tính toán như được nêu trong ví dụ dưới đây.

---

1 Để gán $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ cho MatA và $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ cho MatB, và rồi thực hiện các tính toán sau: $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (MatA × MatB), $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (MatA+MatB)

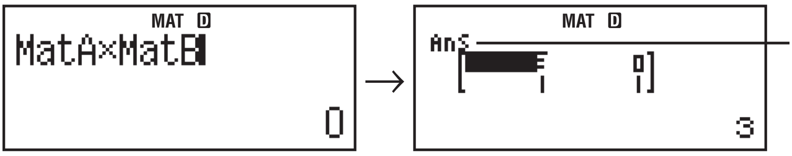
1. Nhấn [MODE] [6] (MATRIX) để vào phương thức MATRIX.

2. Nhấn [1] (MatA) [5] (2×2).
   - Điều này sẽ cho hiển thị Bộ soạn thảo ma trận để đưa vào các phần tử của ma trận 2 × 2 bạn xác định cho MatA.



"A" viết tắt cho "MatA".

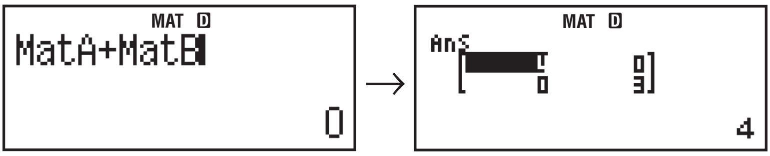
3. Đưa vào các phần tử của MatA: 2 [=] 1 [=] 1 [=] 1 [=].
4. Thực hiện thao tác phím sau: [SHIFT] [4] (MATRIX) [2] (Data) [2] (MatB) [5] (2×2).
   - Điều này sẽ cho hiển thị Bộ soạn thảo ma trận để đưa vào các phần tử của ma trận 2 × 2 bạn xác định cho MatB.
5. Đưa vào các phần tử của MatB: 2 [=] [(–)] 1 [=] [(–)] 1 [=] 2 [=].
6. Nhấn [AC] để đưa lên màn hình tính toán, và thực hiện tính toán đầu tiên (MatA × MatB): [SHIFT] [4] (MATRIX) [3] (MatA) [×] [SHIFT] [4] (MATRIX) [4] (MatB) [=].
   - Điều này sẽ cho hiển thị màn hình MatAns với kết quả tính toán.



"Ans" viết tắt cho "MatAns".

Lưu ý: "MatAns" viết tắt cho "Matrix Answer Memory - Bộ nhớ trả lời ma trận". Xem "Bộ nhớ trả lời ma trận" để biết thêm thông tin.

7. Thực hiện tính toán tiếp (MatA+MatB): [AC] [SHIFT] [4] (MATRIX) [3] (MatA) [+] [SHIFT] [4] (MATRIX) [4] (MatB) [=].



Bộ nhớ trả lời ma trận

Bất kì khi nào kết quả của tính toán được thực hiện trong phương thức MATRIX màn hình sẽ cho xuất hiện kết quả. Kết quả này cũng sẽ được gán cho biến có tên "MatAns".

Biến MatAns có thể được dùng trong tính toán như được mô tả dưới đây.

- Để chèn biến MatAns vào trong một tính toán, thực hiện thao tác phím sau: [SHIFT] [4] (MATRIX) [6] (MatAns).
- Nhấn bất kì một trong những phím sau đây trong khi màn hình MatAns được hiển thị sẽ tự động chuyển sang màn hình tính toán: [+], [–], [×], [÷], [x^{-1}], [x^2], [SHIFT] [x^2] (x^3). Màn hình tính toán sẽ cho hiện biến MatAns được theo sau bởi toán tử hay hàm bạn vừa nhấn phím.

Gán và soạn thảo dữ liệu cho biến ma trận

Điều quan trọng: Các phép toán sau đây không được hỗ trợ bởi Bộ soạn thảo ma trận: [M+], [SHIFT] [M+] (M–), [SHIFT] [RCL] (STO). Pol, Rec, ÷R và đa câu lệnh cũng không được là cái vào bên trong Bộ soạn thảo ma trận.

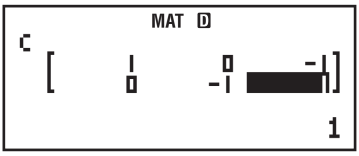
Để gán dữ liệu mới cho biến ma trận:

1. Nhấn [SHIFT] [4] (MATRIX) [1] (Dim), và rồi, trên menu xuất hiện ra, lựa biến ma trận mà bạn muốn gán dữ liệu vào.
2. Trên menu tiếp xuất hiện ra, lựa chiều (m×n).

3. Dùng Bộ soạn thảo ma trận xuất hiện ra để đưa vào các phần tử của ma trận.

2 Để gán $\begin{bmatrix}1 & 0 & -1\\ 0 & -1 & 1\end{bmatrix}$ cho MatC

[SHIFT] [4] (MATRIX)
[1] (Dim) [3] (MatC) [4] (2×3)
1 [=] 0 [=] [(-)] 1 [=] 0 [=] [(-)] 1 [=] 1 [=]



Để soạn thảo các phần tử của biến ma trận:

1. Nhấn [SHIFT] [4] (MATRIX) [2] (Data), và rồi, trên menu xuất hiện ra, lựa biến ma trận bạn muốn soạn thảo.
2. Dùng Bộ soạn thảo ma trận xuất hiện ra để soạn thảo các phần tử của ma trận.
   - Chuyển con chạy tới ô chứa phần tử bạn muốn thay đổi, đưa vào giá trị mới, và rồi nhấn [=].

Để sao nội dung biến ma trận (hay MatAns):

1. Dùng Bộ soạn thảo ma trận để hiển thị ma trận bạn muốn sao.
   - Nếu bạn muốn sao MatA, chẳng hạn, thực hiện thao tác sau: [SHIFT] [4] (MATRIX) [2] (Data) [1] (MatA).
   - Nếu bạn muốn sao nội dung MatAns, thực hiện điều sau để hiển thị màn hình MatAns: [AC] [SHIFT] [4] (MATRIX) [6] (MatAns) [=].
2. Nhấn [SHIFT] [RCL] (STO), và rồi thực hiện một trong những thao tác phím sau để xác định nơi sao vào: [(-)] (MatA), [°'"] (MatB), hay [hyp] (MatC).
   - Điều này sẽ cho hiển thị Bộ soạn thảo ma trận với nội dung của bản sao.

Ví dụ tính ma trận

Ví dụ sau đây dùng MatA = $\begin{bmatrix}2 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ và MatB = $\begin{bmatrix}2 & -1\\ -1 & 2\end{bmatrix}$ từ **1**, và MatC = $\begin{bmatrix}1 & 0 & -1\\ 0 & -1 & 1\end{bmatrix}$ từ **2**. Bạn có thể đưa biến ma trận vào một thao tác phím bằng việc nhấn [SHIFT] [4] (MATRIX) và rồi nhấn vào một trong các phím số sau: [3] (MatA), [4] (MatB), [5] (MatC).

3 3 × MatA (nhân vô hướng với ma trận).

[AC] 3 [×] **MatA** [=]



4 Lấy định thức của MatA (det(MatA)).

[AC] [SHIFT] [4] (MATRIX) [7] (det) **MatA** [)] [=] **1**

5 Lấy chuyển vị của MatC (Trn(MatC)).

[AC] [SHIFT] [4] (MATRIX) [8] (Trn) **MatC** [)] [=]



6 Lấy ma trận đảo ngược của MatA ($MatA^{-1}$).

Lưu ý: Bạn không thể dùng [$x^{■}$] cho cái vào này. Dùng phím [x^{-1}] để đưa vào “$^{-1}$”.

[AC] **MatA** [x^{-1}] [=]



7 Lấy giá trị tuyệt đối của từng phần tử của MatB (Abs(MatB)).

[AC] [SHIFT] [hyp] (Abs) **MatB** [)] [=]



8 Xác định bình phương và lập phương của MatA ($MatA^2$, $MatA^3$).

Lưu ý: Bạn không thể dùng [$x^■$] cho việc đưa vào này. Dùng [x^2] để xác định bình phương, và dùng [SHIFT] [x^2] (x^3) để xác định lập phương.

[AC] **MatA** [x^2] [=]



[AC] **MatA** [SHIFT] [x^2] (x^3) [=]



Tạo ra bảng số từ 2 hàm (TABLE)

TABLE sinh ra một bảng số dựa trên một hay hai hàm. Bạn có thể dùng hàm $f(x)$ hay hai hàm $f(x)$ và $g(x)$. Xem "Lập cấu hình thiết đặt máy tính tay" để biết thêm thông tin. Thực hiện các bước sau để sinh ra bảng số.

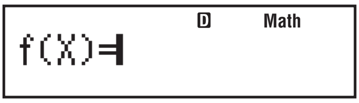
1. Nhấn [MODE] [7] (TABLE) để vào phương thức TABLE.
2. Dùng biến số X để đưa vào 2 hàm, một là trong dạng thức $f(x)$ và biến số khác trong dạng thức $g(x)$.
   - Hãy chắc đưa vào biến X ([ALPHA] [)] (X)) khi sinh ra một bảng số. Bất kì biến nào khác X đều được xử lí như một hằng.
   - Nếu bạn sử dụng một số đơn, thì chỉ đưa một hàm vào dạng thức $f(x)$.
   - Các hàm sau không thể được dùng trong hàm này: Pol, Rec, ∫, d/dx, Σ, Π.
3. Đáp lại lời nhắc xuất hiện, hãy đưa vào các giá trị bạn muốn dùng, nhấn [=] sau mỗi giá trị.

Với lời nhắc:	Đưa vào:
Start?	Đưa vào giới hạn dưới của X (mặc đinh = 1).
End?	Đưa vào giới hạn trên của X (mặc định = 5). **Lưu ý:** Hãy chắc chắn rằng trị End luôn luôn lớn hơn trị Start.
Step?	Đưa vào bước tăng (mặc định = 1). **Lưu ý:** Step xác định cách giá trị Start phải tuần tự tăng lên khi bảng số được sinh ra. Nếu bạn xác định Start = 1 và Step = 1, X sẽ tuần tự được gán các giá trị 1, 2, 3, 4 vân vân để sinh ra bảng số cho tới khi giá trị End được đạt tới.

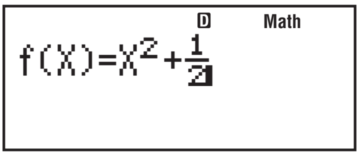
- Đưa vào giá trị Step rồi nhấn [=] sinh ra và hiển thị bảng số tương ứng với các tham biến bạn xác định.
- Nhấn [AC] khi màn hình bảng số được hiển thị sẽ trở lại màn hình đưa vào hàm ở bước 2.

Để sinh ra một bảng số cho hàm $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$ và hàm $g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$ trong miền $-1 \leqq x \leqq 1$, được tăng theo bước của 0,5 **MATH**

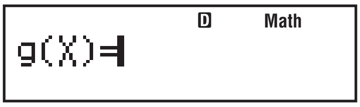
[MODE] [7] (TABLE)



[SHIFT] [MODE] (SETUP) [▼] [5] (TABLE) [2] (f(x),g(x))
[ALPHA] [)] (X) [x²] [+] 1 [▭/▭] 2

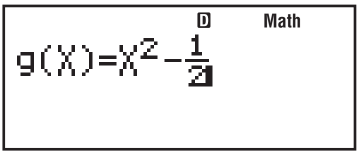


[=]

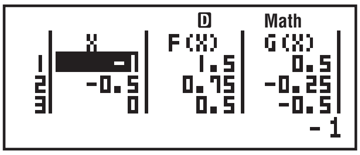


- Nhấn [=] mà không đưa vào bất kỳ số nào cho $g(x)$ sẽ tạo ra một bảng số chỉ dựa vào $f(x)$.

[ALPHA] [)] (X) [x²] [−] 1 [▭/▭] 2



[=] [(−)] 1 [=] 1 [=] 0.5 [=]



Lưu ý: • Số lớn nhất của các dòng trong bảng số được sinh ra, sẽ phụ thuộc vào việc cài đặt bảng menu thiết lập. Trên 30 dòng thì sẽ được hỗ trợ cài đặt "f(x)", trong khi 20 dòng được hỗ trợ cài đặt "f(x),g(x)". • Bạn có thể dùng màn hình bảng số chỉ để xem các giá trị. Nội dung bảng không thể được sửa đổi. • Thao tác sinh bảng số làm cho nội dung của biến X bị thay đổi.

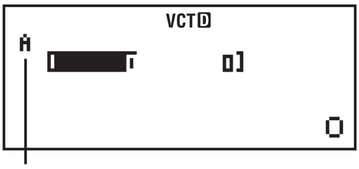
Điều quan trọng: Hàm bạn đưa vào cho việc sinh bảng số bị xoá đi bất kì khi nào bạn hiển thị menu thiết lập trong phương thức TABLE và chuyển giữa Hiển thị tự nhiên và Hiển thị tuyến tính.

Tính toán véc-tơ (VECTOR)

Dùng phương thức VECTOR để thực hiện các tính toán véc-tơ 2 và 3 chiều. Để thực hiện một tính toán véc-tơ, bạn trước hết gán dữ liệu cho các biến véc-tơ đặc biệt (VctA, VctB, VctC), và rồi dùng các biến này trong tính toán như được nêu trong ví dụ dưới đây.

1 Gán (1, 2) vào VctA và (3, 4) vào VctB, và rồi thực hiện tính toán sau: (1, 2) + (3, 4)

1. Nhấn [MODE] [8] (VECTOR) để vào phương thức VECTOR.
2. Nhấn [1] (VctA) [2] (2).
   - Điều này sẽ hiển thị Bộ soạn thảo véc-tơ để đưa vào véc-tơ 2 chiều cho VctA.



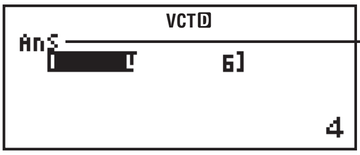
"A" viết tắt cho "VctA".

3. Đưa vào các phần tử của VctA: 1 [=] 2 [=].

4. Thực hiện thao tác phím sau: [SHIFT] [5] (VECTOR) [2] (Data) [2] (VctB) [2] (2).
   - Điều này sẽ hiển thị Bộ soạn thảo véc-tơ để đưa vào véc-tơ 2 chiều cho VctB.
5. Đưa vào các phần tử của VctB: 3 [=] 4 [=].
6. Nhấn [AC] để đưa lên màn hình tính toán, và thực hiện tính toán (VctA + VctB): [SHIFT] [5] (VECTOR) [3] (VctA) [+] [SHIFT] [5] (VECTOR) [4] (VctB) [=].
   - Điều này sẽ hiển thị màn hình VctAns với kết quả tính toán.



→



"Ans" viết tắt cho "VctAns".

Lưu ý: "VctAns" viết tắt cho "Vector Answer Memory - Bộ nhớ trả lời véc-tơ". Xem "Bộ nhớ trả lời véc-tơ" để biết thêm thông tin.

Bộ nhớ trả lời véc-tơ

Bất kì khi nào kết quả của tính toán được thực hiện trong phương thức VECTOR là một véc-tơ, màn hình VctAns sẽ xuất hiện cùng kết quả. Kết quả cũng được gán cho biến có tên "VctAns".

Biến VctAns có thể được dùng trong tính toán như được xác định sau đây.

- Để thêm biến VctAns vào trong tính toán, thực hiện thao tác phím sau: [SHIFT] [5] (VECTOR) [6] (VctAns).
- Nhấn bất kì một trong các phím sau trong khi màn hình VctAns đang được hiển thị sẽ tự động chuyển sang màn hình tính toán: [+], [−], [×], [÷]. Màn hình tính toán sẽ biểu thị biến VctAns đi sau là toán tử cho phím bạn vừa nhấn.

Gán và soạn thảo dữ liệu biến véc-tơ

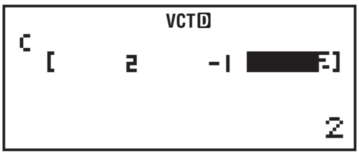
Điều quan trọng: Thao tác sau không được Bộ soạn thảo véc-tơ hỗ trợ: [M+], [SHIFT] [M+] (M–), [SHIFT] [RCL] (STO). Pol, Rec, ÷R và đa câu lệnh cũng không thể là cái vào cho Bộ soạn thảo véc-tơ.

Để gán dữ liệu mới cho biến véc-tơ:

1. Nhấn [SHIFT] [5] (VECTOR) [1] (Dim), và rồi, trên menu xuất hiện ra, lựa biến véc-tơ mà bạn muốn gán dữ liệu.
2. Trên menu tiếp xuất hiện ra, lựa chiều (m).
3. Dùng Bộ soạn thảo véc-tơ xuất hiện ra để đưa vào các phần tử của véc-tơ.

2 Để gán (2, –1, 2) cho VctC

[SHIFT] [5] (VECTOR) [1] (Dim) [3] (VctC) [1] (3)
2 [=] [(−)] 1 [=] 2 [=]



Để soạn thảo các phần tử của biến véc-tơ:

1. Nhấn [SHIFT] [5] (VECTOR) [2] (Data), và rồi, trên menu hiện ra, lựa biến véc-tơ bạn muốn soạn thảo.
2. Dùng Bộ soạn thảo véc-tơ xuất hiện ra để soạn thảo các phần tử của véc-tơ.
   - Chuyển con chạy tới ô có chứa phần tử bạn muốn thay đổi, đưa vào giá trị mới, và rồi nhấn [=].

Để sao nội dung biến véc-tơ (hay VctAns):

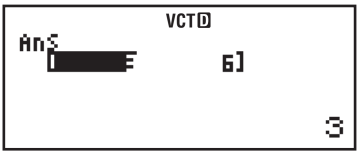
1. Dùng Bộ soạn thảo véc-tơ để hiển thị véc-tơ bạn muốn sao.
   - Nếu bạn muốn sao VctA, chẳng hạn, thực hiện thao tác phím sau: [SHIFT] [5] (VECTOR) [2] (Data) [1] (VctA).
   - Nếu bạn muốn sao nội dung VctAns, thực hiện điều sau để hiển thị màn hình VctAns: [AC] [SHIFT] [5] (VECTOR) [6] (VctAns) [=].
2. Nhấn [SHIFT] [RCL] (STO), và rồi thực hiện một trong các thao tác phím sau để xác định nơi sao vào: [(-)] (VctA), [°'''] (VctB), hay [hyp] (VctC).
   - Điều này sẽ hiển thị Bộ soạn thảo véc-tơ với nội dung của nơi sao vào.

Ví dụ tính véc-tơ

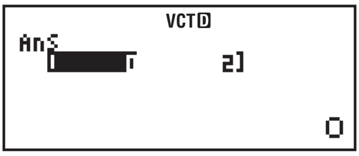
Các ví dụ sau đây dùng VctA = (1, 2) và VctB = (3, 4) từ ✎1, và VctC = (2, –1, 2) từ ✎2. Bạn có thể đưa vào biến véc-tơ trong thao tác phím bằng cách nhấn [SHIFT] [5] (VECTOR) và rồi nhấn một trong các phím số sau đây: [3] (VctA), [4] (VctB), [5] (VctC).

✎3 3 × VctA (Nhân vô hướng véc-tơ), 3 × VctA – VctB (Ví dụ tính toán dùng VctAns)

[AC] 3 [×] **VctA** [=]

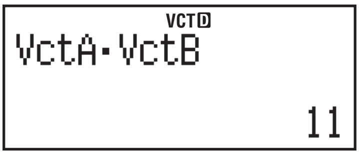


[–] **VctB** [=]



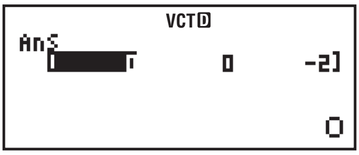
✎4 VctA • VctB (Dấu chấm nhân véc-tơ)

[AC] **VctA** [SHIFT] [5] (VECTOR) [7] (Dot) **VctB** [=]



✎5 VctA × VctB (Dấu nhân véc-tơ)

[AC] **VctA** [×] **VctB** [=]



✎6 Thu được giá trị tuyệt đối của VctC.

[AC] [SHIFT] [hyp] (Abs) **VctC** [)] [=]



✎7 Xác định góc được tạo nên bởi VctA và VctB theo ba vị trí thập phân (Fix 3). **Deg**

(cos $\theta = \dfrac{(A\bullet B)}{|A||B|}$, mà trở thành $\theta = \cos^{-1}\dfrac{(A\bullet B)}{|A||B|}$)

[SHIFT] [MODE] (SETUP) [6] (Fix) [3]

[AC] [(] **VctA** [SHIFT] [5] (VECTOR) [7] (Dot) **VctB** [)] [÷]

(SHIFT hyp (Abs)**VctA**) SHIFT hyp (Abs) **VctB**)) =

VCT FIX
(VctA·VctB)÷(Ab▸
0.984

SHIFT cos (cos^{-1}) Ans) =

VCT FIX
cos^{-1}(Ans)
10.305

Tính toán bất phương trình (INEQ)

Bạn có thể dùng thủ tục sau để giải bất phương trình bậc hai hay bất phương trình bậc ba.

1. Nhấn MODE ▼ 1 (INEQ) để vào phương thức INEQ.
2. Trên menu xuất hiện, lựa kiểu bất phương trình.

Để lựa kiểu bất phương trình này:	Hãy nhấn phím này:
Bất phương trình bậc hai	1 ($aX^2 + bX + c$)
Bất phương trình bậc ba	2 ($aX^3 + bX^2 + cX + d$)

3. Trên menu xuất hiện, dùng các phím 1 tới 4 để lựa kiểu kí hiệu bất phương trình và hướng.
4. Dùng Bộ soạn thảo hệ số xuất hiện ra để đưa vào các giá trị hệ số.
   - Để giải $x^2 + 2x - 3 < 0$ chẳng hạn, đưa vào các hệ số a = 1, b = 2, c = –3 bằng việc nhấn 1 = 2 = (–) 3 =.
   - Để thay đổi giá trị hệ số bạn vừa đưa vào, chuyển con chạy tới ô thích hợp, đưa vào giá trị mới, và rồi nhấn =.
   - Nhấn AC sẽ xoá tất cả các hệ số về không.

   Lưu ý: Các thao tác sau không được hỗ trợ bởi Bộ soạn thảo hệ số: M+, SHIFT M+ (M–), SHIFT RCL (STO). Pol, Rec, ÷R, ∫, d/dx, và đa câu lệnh cũng không được đưa vào bằng Bộ soạn thảo hệ số.
5. Sau khi tất cả các giá trị đã là như bạn mong muốn, nhấn =.
   - Điều này sẽ cho hiển thị nghiệm.
   - Để trở về Bộ soạn thảo hệ số trong khi nghiệm đang được hiển thị, nhấn AC.

Lưu ý: Các giá trị không thể được chuyển đổi sang kí pháp kĩ nghệ trên màn hình nghiệm.

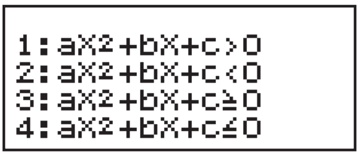
Thay đổi kiểu bất phương trình

Nhấn MODE ▼ 1 (INEQ) và thế rồi lựa chọn kiểu bất phương trình từ menu xuất hiện. Thay đổi kiểu bất phương trình làm cho các giá trị của mọi hệ số trong Bộ soạn thảo hệ số đổi thành không.

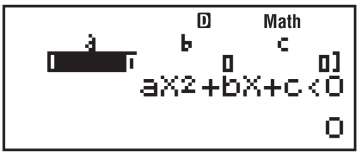
Ví dụ tính toán theo phương thức INEQ

$x^2 + 2x - 3 < 0$ **MATH**

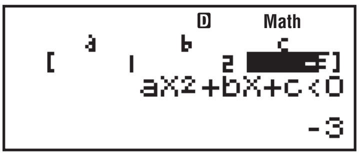
[MODE] [▼] [1] (INEQ) [1] (aX² + bX + c)



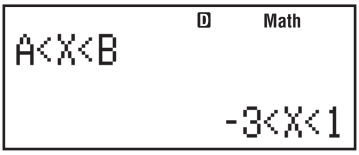
[2] (aX² + bX + c < 0)



1 [=] 2 [=] [(–)] 3 [=]



[=]

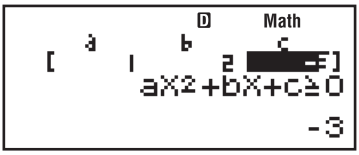


$x^2 + 2x - 3 \geqq 0$ **MATH**

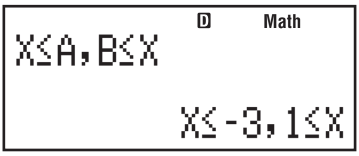
[MODE] [▼] [1] (INEQ) [1] (aX² + bX + c)

[3] (aX² + bX + c ≧ 0)

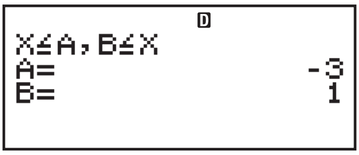
1 [=] 2 [=] [(–)] 3 [=]



[=]



Lưu ý: Nghiệm được hiển thị như được nêu ở đây khi Hiển thị tuyến tính được lựa.

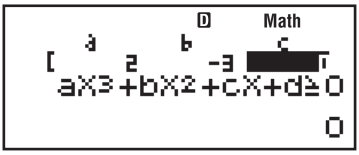


$2x^3 - 3x^2 \geqq 0$ **MATH**

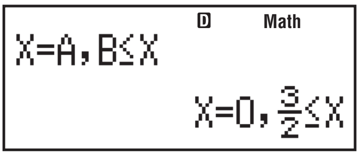
[MODE] [▼] [1] (INEQ) [2] (aX³ + bX² + cX + d)

[3] (aX³ + bX² + cX + d ≧ 0)

2 [=] [(–)] 3 [=]



[=]

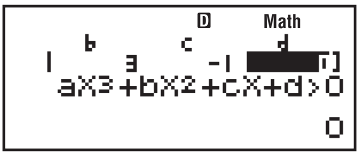


$3x^3 + 3x^2 - x > 0$ **MATH**

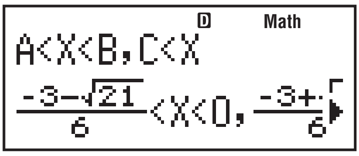
[MODE] [▼] [1] (INEQ) [2] (aX³ + bX² + cX + d)

[1] (aX³ + bX² + cX + d > 0)

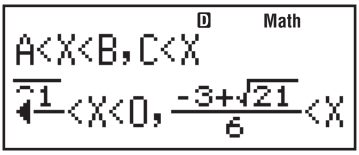
3 [=] 3 [=] [(–)] 1 [=]



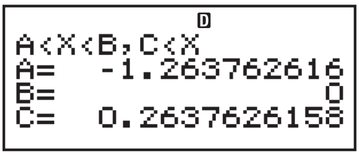
[=]



▶ ▶ ▶



Lưu ý: Các nghiệm được hiển thị như nêu ở đây khi Hiển thị tuyến tính được lựa.

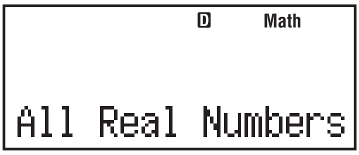


Hiển thị nghiệm đặc biệt

- "All Real Numbers" xuất hiện trên màn hình nghiệm khi nghiệm của bất phương trình tất cả đều là số.

$x^2 \geqq 0$ **MATH**

[MODE] [▼] [1] (INEQ) [1] (aX² + bX + c)
[3] (aX² + bX + c ≧ 0)
1 [=] 0 [=] 0 [=] [=]



- "No-Solution" xuất hiện trên màn hình nghiệm khi không có nghiệm cho bất phương trình (như $X^2 < 0$).

Tính tỉ số (RATIO)

Phương thức RATIO cho phép bạn xác định giá trị của X trong biểu thức tỉ số $a:b$ = X : d (hay $a:b = c$: X) khi các giá trị a, b, c và d đã được biết. Điều sau đây chỉ ra thủ tục chung để dùng RATIO.

1. Nhấn [MODE] [▼] [2] (RATIO) để vào phương thức RATIO.
2. Trên menu xuất hiện, lựa [1] (a : b=X : d) hay [2] (a : b=c : X).
3. Trên màn hình Bộ soạn thảo hệ số xuất hiện, đưa vào cho tới 10 chữ số cho từng giá trị được yêu cầu (a, b, c, d).
   - Để giải 3 : 8 = X : 12 cho X, chẳng hạn, nhấn [1] ở bước 1, và rồi đưa vào điều sau cho các hệ số (a = 3, b = 8, d = 12): 3 [=] 8 [=] 12 [=].
   - Để thay đổi giá trị hệ số bạn vừa đưa vào, chuyển con chạy tới ô thích hợp, đưa vào giá trị mới, và rồi nhấn [=].
   - Nhấn [AC] sẽ xoá tất cả các hệ số thành không.

   Lưu ý: Các thao tác sau không được hỗ trợ bởi Bộ soạn thảo hệ số: [M+], [SHIFT] [M+] (M–), [SHIFT] [RCL] (STO). Pol, Rec, ÷R, ∫, d/dx, và đa câu lệnh cũng không được đưa vào bằng Bộ soạn thảo hệ số.
4. Sau khi tất cả các giá trị đã là như bạn mong muốn, nhấn [=].
   - Điều này sẽ cho hiển thị nghiệm (giá trị của X). Nhấn [=] lần nữa sẽ trở lại Bộ soạn thảo hệ số.

Điều quan trọng: Lỗi Math ERROR sẽ xuất hiện nếu bạn thực hiện tính toán trong khi 0 là cái vào cho một hệ số.

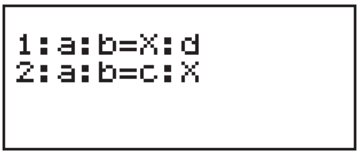
Thay đổi kiểu biểu thức tỉ số

Vào lại phương thức RATIO và lựa kiểu biểu thức tỉ số bạn muốn có từ menu xuất hiện. Thay đổi kiểu biểu thức tỉ số làm cho các giá trị của mọi hệ số của Bộ soạn thảo hệ số đổi thành không.

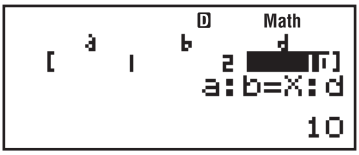
Ví dụ tính toán phương thức RATIO

Để tính X trong tỉ số 1 : 2 = X : 10

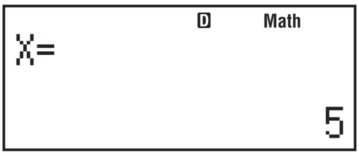
MODE ▼ 2 (RATIO)



1 (a : b=X : d) 1 = 2 = 10 =

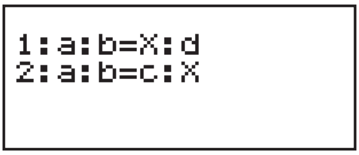


=

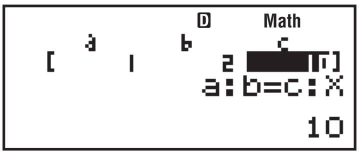


Để tính X trong tỉ số 1 : 2 = 10 : X

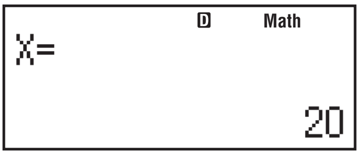
MODE ▼ 2 (RATIO)



2 (a : b=c : X) 1 = 2 = 10 =



=



Tính toán phân phối (DIST)

Bạn có thể dùng các bước sau đây để thực hiện bảy loại tính toán phân phối khác nhau.

1. Nhấn phím MODE ▼ 3 (DIST) để nhập vào phương thức DIST.
2. Các loại tính toán sẽ xuất hiện trên menu, bạn hãy chọn một loại tính toán phân phối.

Để chọn loại tính toán này:	**Hãy nhấn phím này:**
Mật độ xác suất bình thường	1 (Normal PD)
Phân phối tích lũy bình thường	2 (Normal CD)
Phân phối tích lũy bình thường nghịch đảo	3 (Inverse Normal)
Xác suất nhị thức	4 (Binomial PD)
Phân phối tích lũy nhị thức	▼ 1 (Binomial CD)
Xác suất Poisson	▼ 2 (Poisson PD)
Phân phối tích lũy Poisson	▼ 3 (Poisson CD)

3. Nhập vào các giá trị cho các biến số.
   - Với Binomial PD, Binomial CD, Poisson PD, và Poisson CD, bạn có thể đưa vào dữ liệu mẫu và thực hiện tính toán.
4. Sau khi đưa vào các giá trị cho tất cả các biến số, nhấn [=].
   - Hiển thị các kết quả tính toán.
   - Nhấn [=] hay [AC] trong khi kết quả của tính toán đã hiển thị sẽ trở lại trên màn hình đưa vào của biến số đầu tiên.

Lưu ý: • Để thay đổi loại tính toán phân phối sau khi bạn nhập vào phương thức DIST, nhấn [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [1] (Type) và chọn loại phân phối bạn muốn. • Độ chính xác của tính toán phân phối đạt đến 5 chữ số có ý nghĩa.

Biến số được phép đưa vào

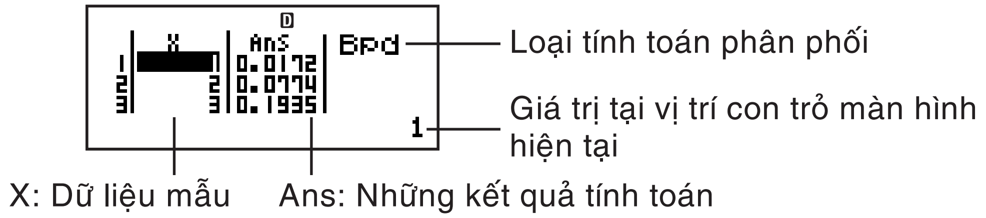
Sau đây là các biến số tính toán phân phối được đưa vào các giá trị.

Normal PD .... x, σ, μ
Normal CD .... Lower, Upper, σ, μ
Inverse Normal .... Area, σ, μ (Cài đặt Tail luôn ở bên trái)
Binomial PD, Binomial CD ... x (hay List), N, p
Poisson PD, Poisson CD ..... x (hay List), μ

x: dữ liệu, σ: độ lệch chuẩn ($\sigma > 0$), μ: giá trị trung bình, Lower: biên dưới, Upper: biên trên, Tail: đặc tả Tail của giá trị xác suất, Area: giá trị xác suất ($0 \leqq$ Area $\leqq 1$), List: danh sách dữ liệu mẫu, N: số thử nghiệm, p: xác suất thành công ($0 \leqq p \leqq 1$)

Màn hình danh sách (Binomial PD, Binomial CD, Poisson PD, Poisson CD)

Với Binomial PD, Binomial CD, Poisson PD, và Poisson CD, dùng màn hình danh sách cho dữ liệu mẫu nhập. Bạn có thể đưa vào 25 dữ liệu mẫu cho mỗi biến số. Các kết quả của tính toán cũng được hiển thị trên màn hình danh sách.

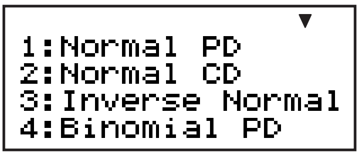


Sửa dữ liệu mẫu: Di chuyển con trỏ màn hình đến ô chứa các dữ liệu mẫu mà bạn muốn sửa, nhập vào dữ liệu mẫu mới, và nhấn [=].
Xóa dữ liệu mẫu: Di chuyển con trỏ màn hình đến dữ liệu mẫu bạn muốn xóa và nhấn [DEL].
Chèn dữ liệu mẫu: Di chuyển con trỏ màn hình đến vị trí bạn muốn chèn dữ liệu mẫu, nhấn [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [2] (Edit) [1] (Ins), và sau đó đưa vào dữ liệu mẫu.
Xóa tất cả dữ liệu mẫu: Nhấn [SHIFT] [1] (STAT/DIST) [2] (Edit) [2] (Del-A).

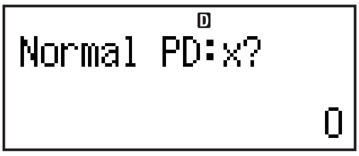
Ví dụ về tính toán phương thức DIST

Để tính mật độ xác suất bình thường khi x=36, σ=2, μ=35

[MODE] [▼] [3] (DIST)



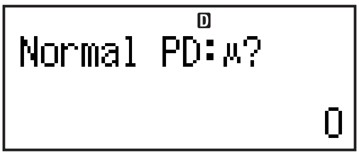
[1] (Normal PD)



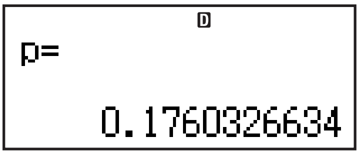
36 [=]



2 [=]



35 [=]

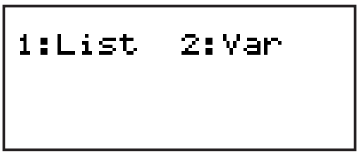


Kết quả: 0,1760326634

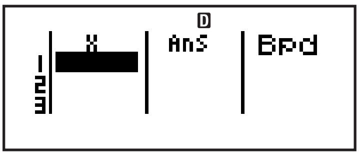
• Nhấn [=] hay [AC] trở về màn hình đưa vào x.

Để tính xác suất nhị thức cho dữ liệu mẫu {10, 11, 12, 13, 14} khi N=15 và p=0,6

[MODE] [▼] [3] (DIST) [4] (Binomial PD)

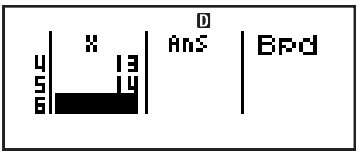


Hiển thị màn hình danh sách: [1] (List)



• Để xác định dữ liệu dùng dạng thức tham số, nhấn [2] (Var).

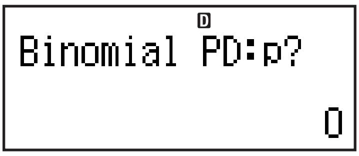
10 [=] 11 [=] 12 [=] 13 [=] 14 [=]



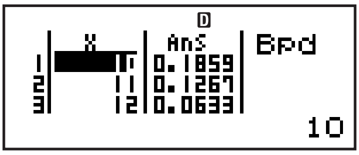
[=]



15 [=]



0.6 [=]



▶ ▼ ▼ ▼ ▼

```
        X     Ans     Bpd
3      12   0.0633
4      13   0.0219
5      14   4.70E-
```

Kết quả: x = xác suất nhị thức của 10 ≒ 0,18594
x = xác suất nhị thức của 11 ≒ 0,12678
x = xác suất nhị thức của 12 ≒ 0,063388
x = xác suất nhị thức của 13 ≒ 0,021942
x = xác suất nhị thức của 14 ≒ $4{,}7018 \times 10^{-3}$

- Nhấn [=] để trở lại màn hình nhập N. Nhấn [AC] trở lại màn hình danh sách (dữ liệu mẫu đưa vào được lưu trữ).

Lưu ý: • Trường hợp sau đây không thể dùng trong các tính toán phân phối: Pol, Rec, ÷R, ∫, d/dx. • Khi dữ liệu được định rõ dùng dạng thức tham số, các kết quả của tính toán sẽ được lưu trữ trong bộ nhớ Ans. • Thông báo lỗi sẽ xuất hiện nếu giá trị đưa vào nằm bên ngoài phạm vi cho phép. “ERROR” sẽ xuất hiện trong cột Ans của màn hình danh sách khi giá trị nhập vào cho dữ liệu mẫu tương ứng nằm ngoài miền cho phép.

Hằng số khoa học

Máy tính tay của bạn có tới 40 hằng số khoa học có thể được dùng trong bất kì phương thức nào bên cạnh BASE-N. Từng hằng khoa học đều được hiển thị như một kí hiệu duy nhất (như π) có thể được dùng bên trong các tính toán.

Để đưa một hằng số khoa học vào trong tính toán, nhấn [SHIFT] [7] (CONST) và rồi đưa vào một số có 2 chữ số tương ứng với hằng bạn muốn.

Để đưa vào hằng số khoa học C_0 (tốc độ ánh sáng trong chân không), và hiển thị giá trị của nó

[AC] [SHIFT] [7] (CONST)

```
CONSTANT
Number 01~40?
              [__]
```

[2] [8] (C_0) [=]

```
            D    Math ▲
Co
          299792458
```

Để tính $C_0 = \dfrac{1}{\sqrt{\varepsilon_0 \mu_0}}$ **MATH**

[AC] [▭/▭] 1 [▼] [√▭] [SHIFT] [7] (CONST) [3] [2] (ε_0)
[SHIFT] [7] (CONST) [3] [3] (μ_0) [=]

```
            D    Math ▲
  1
√ε0μ0
          299792458
```

Sau đây là các số có hai chữ số dành cho từng hằng số khoa học.

01: (mp) khối lượng proton	02: (mn) khối lượng neutron
03: (me) khối lượng điện tử	04: (mμ) khối lượng muon
05: (a_0) bán kính Bohr	06: (h) hằng số Planck
07: (μN) từ tính hạt nhân	08: (μB) từ tính Bohr
09: ($\hbar$) hằng số Planck, hợp lí hoá	10: (α) hằng cấu trúc mịn
11: (re) bán kính điện tử cổ điển	12: (λc) chiều dài sóng Compton
13: (γp) tỉ lệ từ hồi chuyển proton	14: (λcp) chiều dài sóng proton Compton
15: (λcn) chiều dài sóng neutron Compton	16: (R_∞) hằng Rydberg
17: (u) đơn vị khối lượng nguyên tử	18: (μp) mô men từ proton
19: (μe) mô men từ điện tử	20: (μn) mô men từ neutron
21: ($\mu\mu$) mô men từ muon	22: (F) hằng Faraday
23: (e) điện tích sơ cấp	24: (NA) hằng Avogadro
25: (k) hằng Boltzmann	26: (Vm) khối lượng phân tử gam của khí lí tưởng (273,15K, 100kPa)
27: (R) hằng khí phân tử gam	28: (C_0) tốc độ ánh sáng trong chân không
29: (C_1) hằng phát xạ thứ nhất	30: (C_2) hằng phát xạ thứ hai
31: (σ) hằng Stefan-Boltzmann	32: (ε_0) hằng điện tử
33: (μ_0) hằng từ	34: (ϕ_0) lượng tử luồng từ
35: (g) tăng tốc hấp dẫn chuẩn	36: (G_0) lượng tử dẫn điện
37: (Z_0) trở kháng đặc trưng của chân không	38: (t) nhiệt độ Celsius
39: (G) hằng hấp dẫn Newton	40: (atm) áp suất chuẩn

Các giá trị này đều dựa trên các giá trị được CODATA (2010) khuyến cáo.

Chuyển đổi độ đo

Các lệnh chuyển đổi độ đo có sẵn của máy tính tay này làm cho việc chuyển đổi các giá trị từ đơn vị này sang đơn vị khác thành đơn giản. Bạn có thể dùng các lệnh chuyển đổi độ đo trong bất kì phương thức tính toán nào ngoại trừ BASE-N và TABLE.
Để đưa một lệnh chuyển đổi vào trong một tính toán, nhấn [SHIFT] [8] (CONV) và rồi đưa vào một số có hai chữ số tương ứng với lệnh bạn muốn.

Để chuyển 5 cm sang inch **LINE**

[AC] 5 [SHIFT] [8] (CONV)

```
CONVERSION
Number 01~40?
           [__]
```

[0] [2] (cm▶in) [=]

```
5cm▶in
      1.968503937
```

Để chuyển 100 g sang ounce **LINE**

[AC] 100 [SHIFT] [8] (CONV) [2] [2] (g▶oz) [=]

```
100g▶oz
      3.527396584
```

Để chuyển –31°C thành Fahrenheit **LINE**

[AC] [(–)] 31 [SHIFT] [8] (CONV) [3] [8] (°C▶°F) [=]

```
-31°C▶°F
            -23.8
```

Bảng sau chỉ ra các số có 2 chữ số cho từng lệnh chuyển đổi độ đo.

01: in ▶ cm	02: cm ▶ in	03: ft ▶ m	04: m ▶ ft
05: yd ▶ m	06: m ▶ yd	07: mile ▶ km	08: km ▶ mile
09: n mile ▶ m	10: m ▶ n mile	11: acre ▶ m²	12: m² ▶ acre
13: gal (US) ▶ ℓ	14: ℓ ▶ gal (US)	15: gal (UK) ▶ ℓ	16: ℓ ▶ gal (UK)
17: pc ▶ km	18: km ▶ pc	19: km/h ▶ m/s	20: m/s ▶ km/h
21: oz ▶ g	22: g ▶ oz	23: lb ▶ kg	24: kg ▶ lb
25: atm ▶ Pa	26: Pa ▶ atm	27: mmHg ▶ Pa	28: Pa ▶ mmHg
29: hp ▶ kW	30: kW ▶ hp	31: kgf/cm² ▶ Pa	32: Pa ▶ kgf/cm²
33: kgf • m ▶ J	34: J ▶ kgf • m	35: lbf/in² ▶ kPa	36: kPa ▶ lbf/in²
37: °F ▶ °C	38: °C ▶ °F	39: J ▶ cal	40: cal ▶ J

Dữ liệu công thức chuyển đổi dựa trên "NIST Special Publication 811 (2008)".
Lưu ý: Lệnh J▶cal thực hiện chuyển đổi cho các giá trị ở nhiệt độ 15°C.

Miền tính toán, số chữ số và độ chính xác

Miền tính toán, số chữ số được dùng cho tính toán bên trong, và độ chính xác phụ thuộc vào kiểu tính toán bạn thực hiện.

Miền tính toán và độ chính xác

Miền tính toán	$\pm 1 \times 10^{-99}$ tới $\pm 9{,}999999999 \times 10^{99}$ hay 0
Số chữ số cho tính toán bên trong	15 chữ số
Độ chính xác	Nói chung, ±1 tại chữ số thứ 10 cho tính toán đơn. Độ chính xác cho hiển thị mũ là ±1 tại chữ số ít ý nghĩa nhất. Sai số bị tích luỹ trong trường hợp tính toán liên tiếp.

Miền đưa vào tính toán hàm và độ chính xác

Hàm	Miền đưa vào	
sin$x$	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert < 9 \times 10^{9}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert < 157079632{,}7$
	GRA	$0 \leqq \lvert x \rvert < 1 \times 10^{10}$
cos$x$	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert < 9 \times 10^{9}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert < 157079632{,}7$
	GRA	$0 \leqq \lvert x \rvert < 1 \times 10^{10}$
tan$x$	DEG	Như sin$x$, ngoại trừ khi $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 90$.
	RAD	Như sin$x$, ngoại trừ khi $\lvert x \rvert = (2n-1) \times \pi/2$.
	GRA	Như sin$x$, ngoại trừ khi $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 100$.
$\sin^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 1$	
$\cos^{-1}x$		
$\tan^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9{,}999999999 \times 10^{99}$	
sinh$x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 230{,}2585092$	
cosh$x$		
$\sinh^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4{,}999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leqq x \leqq 4{,}999999999 \times 10^{99}$	
tanh$x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9{,}999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9{,}999999999 \times 10^{-1}$	
log$x$/ln$x$	$0 < x \leqq 9{,}999999999 \times 10^{99}$	
10^{x}	$-9{,}999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 99{,}99999999$	
e^{x}	$-9{,}999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 230{,}2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leqq x < 1 \times 10^{100}$	
x^2	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{50}$	

x^{-1}	$\|x\| < 1 \times 10^{100}$; $x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$\|x\| < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leqq x \leqq 69$ (x là số nguyên)
nPr	$0 \leqq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ (n, r là số nguyên) $1 \leqq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leqq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ (n, r là số nguyên) $1 \leqq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ hay $1 \leqq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
Pol(x, y)	$\|x\|, \|y\| \leqq 9{,}999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2+y^2} \leqq 9{,}999999999 \times 10^{99}$
Rec(r, θ)	$0 \leqq r \leqq 9{,}999999999 \times 10^{99}$ θ: Như sin$x$
°’ ”	$\|a\|, b, c < 1 \times 10^{100}$ $0 \leqq b, c$ Hiển thị giá trị giây là chủ đề sai số ±1 tại vị trí thập phân thứ hai.
$\overleftarrow{°’ ”}$	$\|x\| < 1 \times 10^{100}$ Chuyển đổi thập phân ↔ hệ sáu mươi $0°0´0˝ \leqq \|x\| \leqq 9999999°59´59˝$
x^y	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y\log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{m}{2n+1}$ (m, n là số nguyên) Khi x là một số phức: $\|y\| < 1 \times 10^{10}$ (y là một số nguyên) Tuy nhiên: $-1 \times 10^{100} < y\log \|x\| < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$: $x \neq 0$, $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ($m \neq 0$; m, n là số nguyên) Tuy nhiên: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log \|y\| < 100$
$a^b/_c$	Toàn bộ số nguyên, tử số và mẫu số phải là 10 chữ số hay ít hơn (kể cả dấu chia).
RanInt#(a, b)	$a < b$; $\|a\|, \|b\| < 1 \times 10^{10}$; $b - a < 1 \times 10^{10}$

- Độ chính xác về căn bản là như đã mô tả tại “Miền tính toán và độ chính xác” ở trên.
- Các hàm kiểu x^y, $\sqrt[x]{y}$, $\sqrt[3]{\ }$, $x!$, nPr, nCr đòi hỏi tính toán bên trong liên tiếp, điều có thể gây ra tích luỹ sai số thường xuất hiện cho từng tính toán.
- Sai số được tích luỹ có xu hướng lớn lên trong lân cận của điểm kì dị và điển bùng phát của hàm.
- Miền kết quả tính toán có thể được hiển thị dưới dạng π khi dùng Hiển thị tự nhiên là $|x| < 10^6$. Tuy nhiên, lưu ý rằng sai số tính toán bên trong có thể gây ra không hiển thị được một số kết quả tính toán dưới dạng π. Nó cũng có thể làm cho kết quả tính toán đáng phải ở dạng thập phân lại xuất hiện dưới dạng π.

Lỗi

Máy tính tay sẽ hiển thị thông báo lỗi bất kì khi nào lỗi xuất hiện bởi bất kì lí do nào trong quá trình tính toán. Có hai cách để ra khỏi hiển thị thông báo lỗi: Nhấn ◀ và ▶ để hiển thị vị trí của lỗi, hay nhấn AC để xoá thông báo và tính toán.

Hiển thị vị trí lỗi

Trong khi thông báo lỗi đang được hiển thị, nhấn ◀ và ▶ để trở về màn hình tính toán. Con chạy sẽ được định vị tại vị trí nơi lỗi xuất hiện, sẵn sàng cho việc đưa vào. Hãy làm những sửa chữa cần thiết cho tính toán và thực hiện lại nó.

Khi bạn đưa nhầm vào 14 ÷ 0 × 2 = thay vì 14 ÷ 10 × 2 = **MATH**

14 ÷ 0 × 2 =

```
D    Math
Math ERROR

[AC]  :Cancel
[◀][▶]:Goto
```

▶ (hay ◀)

```
D    Math
14÷0×2
```

◀ 1 =

```
D    Math ▲
14÷10×2
              14
              --
               5
```

Xoá thông báo lỗi

Khi thông báo lỗi được hiển thị, nhấn AC để trở về màn hình tính toán. Lưu ý rằng điều này cũng xoá tính toán có chứa lỗi.

Thông báo lỗi

Math ERROR

Nguyên nhân: • Kết quả trung gian hay cuối cùng của tính toán bạn đang thực hiện vượt quá miền tính toán cho phép. • Cái vào của bạn vượt quá miền cái vào cho phép (đặc biệt khi dùng các hàm). • Tính toán bạn đang thực hiện chứ thao tác toán học không hợp thức (như chia cho không).

Hành động: • Kiểm tra các giá trị vào, giảm bớt số chữ số, và thử lại. • Khi dùng bộ nhớ độc lập hay biến làm đối cho hàm, hãy chắc chắn rằng bộ nhớ hay giá trị biến ở bên trong miền cho phép đối với hàm đó.

Stack ERROR

Nguyên nhân: • Tính toán bạn đang thực hiện đã gây ra khả năng chồng số hay chồng lệnh bị vượt quá. • Tính toán bạn đang thực hiện đã làm cho dung lượng của chồng ma trận hay véc-tơ bị vượt quá.

Hành động: • Đơn giản hoá biểu thức tính toán để cho nó không vượt quá khả năng của chồng. • Thử chia tính toán thành hai hay nhiều phần.

Syntax ERROR

Nguyên nhân: Có vấn đề với dạng thức của tính toán bạn đang thực hiện.

Hành động: Làm sửa chữa cần thiết.

Argument ERROR
Nguyên nhân: Có vấn đề với đối của tính toán bạn đang thực hiện.
Hành động: Làm sửa đổi cần thiết.

Dimension ERROR (Chỉ các phương thức MATRIX hay VECTOR)
Nguyên nhân: • Ma trận hay véc-tơ bạn đang định dùng trong tính toán đã được đưa vào mà không xác định chiều của nó. • Bạn đang cố gắng thực hiện tính toán với ma trận hay véc-tơ có chiều không được phép cho kiểu tính toán đó.
Hành động: • Xác định chiều của ma trận hay véc-tơ và rồi thực hiện lại tính toán. • Kiểm tra các chiều được xác định cho ma trận hay véc-tơ để xem liệu chúng có tương hợp với tính toán không.

Variable ERROR (Chỉ tính năng SOLVE)
Nguyên nhân: • Bạn đã không xác định biến nghiệm, và không có biến X trong phương trình bạn đưa vào. • Biến nghiệm bạn xác định không có chứa trong phương trình bạn đưa vào.
Hành động: • Phương trình bạn đưa vào phải chứa một biến X khi bạn không xác định biến nghiệm. • Xác định một biến được đưa vào trong phương trình bạn đưa vào như biến nghiệm.

Lỗi Can't Solve (Chỉ tính năng SOLVE)
Nguyên nhân: Máy tính tay không thể thu được nghiệm.
Hành động: • Kiểm tra các lỗi trong phương trình bạn đưa vào. • Đưa vào một giá trị cho biến nghiêm gần với nghiệm được mong đợi và thử lại.

Lỗi Insufficient MEM
Nguyên nhân: Thử sinh ra một bảng số trong phương thức TABLE là điều kiện làm giá trị vượt quá số lớn nhất của các dòng được cho phép. Số lớn nhất của các dòng là 30 khi "f(x)" được chọn để cài đặt bảng menu thiết lập và là 20 khi "f(x),g(x)" được chọn.
Hành động: Thu hẹp miền tính toán của bảng bằng cách thay đổi Start, End và những giá trị Step, rồi thử lại lần nữa.

Time Out Error
Nguyên nhân: Tính toán vi phân hay tích phân hiện thời chấm dứt mà không chấm dứt điều kiện phải đáp ứng. Tính toán phân phối hiện thời chấm dứt mà không chấm dứt điều kiện phải đáp ứng.
Hành động: Tính toán tích phân hay vi phân: Thử tăng giá trị *tol* lên. Lưu ý rằng điều này cũng làm giảm độ chính xác của nghiệm.

Trước khi coi máy tính tay làm việc sai...

Hãy thực hiện các bước sau bất kì khi nào lỗi xuất hiện trong tính toán hay khi kết quả tính toán không phải là điều bạn trông đợi. Nếu một bước không sửa được vấn đề, hãy chuyển sang bước tiếp.
Lưu ý rằng bạn phải làm các bản sao tách riêng của dữ liệu quan trọng trước khi thực hiện các bước này.

1. Kiểm tra biểu thức tính toán để đảm bảo rằng nó không chứa lỗi nào.
2. Đảm bảo rằng bạn đang dùng đúng phương thức cho kiểu tính toán bạn đang thử thực hiện.
3. Nếu các bước trên không sửa được vấn đề của bạn, nhấn phím [ON]. Điều này sẽ làm cho máy tính tay thực hiện một trình kiểm tra liệu hàm tính toán có vận hành đúng không. Nếu máy tính tay phát hiện ra bất kì bất thường nào, nó tự động khởi đầu lại phương thức tính toán và xoá

nội dung bộ nhớ. Chi tiết về thiết đặt được khởi đầu, xem trong "Lập cấu hình thiết đặt máy tính tay".

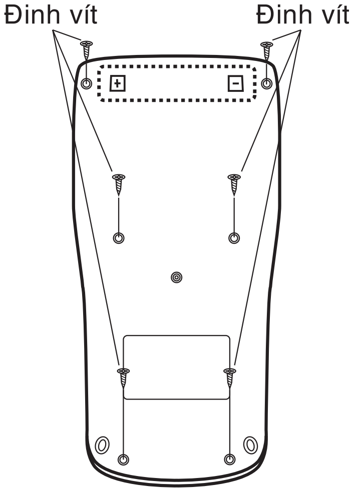
4. Khởi đầu tất cả các phương thức và thiết đặt bằng việc thực hiện thao tác sau: SHIFT 9 (CLR) 1 (Setup) = (Yes).

Thay thế pin

Pin yếu được chỉ ra bởi hiển thị mờ, cho dù đã điều chỉnh độ tương phản, hay được chỉ ra bởi việc không hiện hình trên màn hiển thị ngay sau khi bạn bật máy tính tay. Nếu điều này xảy ra, hãy thay pin bằng pin mới.

Điều quan trọng: Việc tháo pin ra sẽ làm cho tất cả nội dung bộ nhớ của máy tính tay bị xoá hết.

1. Nhấn SHIFT AC (OFF) để tắt máy tính tay.
2. Tháo vỏ bọc như được vẽ trong minh hoạ và thay pin, cẩn thân lắp đúng cực dương (+) và cực âm (–).
3. Lắp lại vỏ.
4. Khởi đầu máy tính tay:
   ON SHIFT 9 (CLR) 3 (All) = (Yes)
   • Đừng bỏ qua bước trên!



Đặc tả

Yêu cầu nguồn: pin cỡ AAA R03 (UM-4) × 1
Tuổi thọ pin xấp xỉ: 17 000 giờ (hiển thị liên tục hay con chạy nhấp nháy)
Tiêu thụ nguồn: 0,0002 W
Nhiệt độ vận hành: 0°C cho tới 40°C
Kích thước: 13,8 (C) × 80 (R) × 162 (D) mm
Trọng lượng xấp xỉ: 100 g kể cả pin

Câu hỏi thường gặp

■ **Làm sao tôi có thể thực hiện đưa vào và hiển thị kết quả theo cùng cách tôi đã làm trên mô đen không có Hiển thị sách tự nhiên?**
Hãy thực hiện thao tác phím sau SHIFT MODE (SETUP) 2 (LineIO). Xem "Lập cấu hình thiết đặt máy tính tay" ở trang Vn-6 để biết thêm thông tin.

■ **Làm sao tôi có thể thay đổi được dạng thức phân số sang dạng thức thập phân?**
Làm sao tôi có thể thay đổi kết quả dạng thức phân số được tạo ra bởi phép chia cho dạng thức thập phân?
Xem "Chuyển kết quả tính toán" ở trang Vn-15 về thủ tục này.

■ **Bộ nhớ Ans, bộ nhớ PreAns, bộ nhớ độc lập, bộ nhớ biến số khác nhau như thế nào?**
Mỗi một trong các kiểu bộ nhớ đều hành động như "bình chứa" cho việc lưu giữ tạm thời một giá trị.
Bộ nhớ Ans: Lưu giữ kết quả của tính toán cuối cùng được thực hiện. Dùng bộ nhớ này để mang kết quả của tính toán này sang tính toán khác.

Bộ nhớ PreAns: Lưu trữ kết quả phép tính trước kết quả tính toán cuối cùng. Bộ nhớ PreAns chỉ được dùng trong phương thức COMP.
Bộ nhớ độc lập: Dùng bộ nhớ này để có tổng các kết quả của nhiều tính toán.
Biến: Bộ nhớ này có ích khi bạn cần dùng cùng một giá trị nhiều lần trong một hay nhiều tính toán.

■ **Thao tác phím nào đưa tôi từ phương thức STAT hay TABLE sang phương thức tôi có thể thực hiện tính toán số học?**
Nhấn [MODE] [1] (COMP).

■ **Làm sao tôi có thể đưa máy tính tay trở về thiết đặt mặc định khởi đầu của nó?**
Hãy thực hiện các thao tác sau: [SHIFT] [9] (CLR) [1] (Setup) [=] (Yes)

■ **Khi tôi thực hiện một tính toán hàm, tại sao tôi thu được kết quả tính toán hoàn toàn khác với các mô đen máy tính tay CASIO cũ hơn?**
Với mô đen Hiển thị sách tự nhiên, đối của hàm dùng các dấu ngoặc tròn phải có theo sau một dấu ngoặc đóng. Không nhấn [)] sau đối để đóng dấu ngoặc lại có thể tạo ra những giá trị không mong muốn được đưa vào như một phần của đối.

Ví dụ: (sin 30) + 15 **Deg**

Mô đen S-VPAM cũ: [sin] 30 [+] 15 [=] **15.5**

Mô đen Hiển thị sách tự nhiên: **LINE** [sin] 30 [)] [+] 15 [=] **15.5**

Không nhấn [)] ở đây như được nêu dưới đây sẽ tạo ra tính toán của sin 45.

[sin] 30 [+] 15 [=] **0.7071067812**

Manufacturer:
CASIO COMPUTER CO., LTD.
6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

Responsible within the European Union:
CASIO EUROPE GmbH
Casio-Platz 1
22848 Norderstedt, Germany

Dấu hiệu này chỉ áp dụng ở các quốc gia khối Âu Châu.

CASIO®

CASIO COMPUTER CO., LTD.

6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

SA1212-A Printed in China